

Refroidisseurs et pompes à chaleur à condensation par air de type Conquest

Compresseur Scroll
Modèle CGAX/CXAX
42-160 kW





CG-PRC026A-FR



Introduction

Trane est un leader sur le marché des refroidisseurs à condensation par air grâce à l'excellence en matière de conception et de fabrication qui caractérise l'entreprise. Cette tradition de l'excellence se retrouve dans la gamme des refroidisseurs à condensation par air Conquest, équipés de compresseur scroll, une nouvelle génération de refroidisseurs et de pompes à chaleur fournissant des capacités allant de 41 à 160 kW.

Qualité Trane

Trane conçoit et fabrique les composants clés qui mettent en application les normes de qualité en matière de finition, un plan de test et de fabrication rigoureux, ainsi qu'un vaste catalogue de services pour une prise en charge pendant toute la durée de vie de l'équipement.





Efficacité utile

Les refroidisseurs Froid seul, modèle CGAX, sont notés Classe B (EER à pleine charge aux conditions Eurovent) et sont optimisés afin de fonctionner avec un rendement saisonnier en charge partielle (ESEER) permettant d'accroître les économies énergétiques pendant les demandes réelles du bâtiment, quelle que soit la saison.

La version avec pompe à chaleur, le modèle CXAX, a été optimisée de manière identique. Le COP (coefficient de performance) en charge pleine est également noté Classe B, et le coefficient de rendement en charge partielle SCOP est conforme à la directive d'éco-conception qui entrera en vigueur en 2015.

Package d'insonorisation

Deux packages d'insonorisation sont disponibles en option :

- Niveau sonore standard (SN, Standard Noise), avec un niveau de puissance acoustique moyen de Lw 86 dB(A)
- Niveau sonore faible (LN, Low Noise), pour les environnements sensibles au bruit, avec une réduction sonore supplémentaire de -6 dB(A)

Le package d'insonorisation ne réduit pas les performances en termes de puissance frigorifique, carte de fonctionnement ou rendement.

Refroidisseurs intelligents

- La carte de fonctionnement du refroidisseur permet un fonctionnement en mode Refroidissement à une température ambiante comprise entre -18 °C et 46 °C.
- En mode Chauffage, les unités CXAX peuvent fournir une eau chaude à 40 °C, à une température ambiante pouvant atteindre les -15 °C.
- Pour les applications industrielles, la température de l'eau de sortie de l'évaporateur jusqu'à -12 °C est conforme à la directive d'éco-conception (température moyenne SEPR > 2,8).
- Les unités Conquest s'intègrent facilement dans les bâtiments grâce à une hauteur de 1,5 m sur la majorité des unités.
- Une intégration « plug & play » est prise en charge par le module hydraulique en option (avec ou sans réservoir-tampon).
- Les refroidisseurs sont fournis avec un contrôleur Smart, doté d'une interface opérateur nouvelle génération, l'écran tactile Deluxe.
- Capacité d'intégration complète grâce aux protocoles de communication disponibles : Modbus, BACnet, LonTalk et GTB de Trane.



Table des matières



Fonctionnalités et avantages

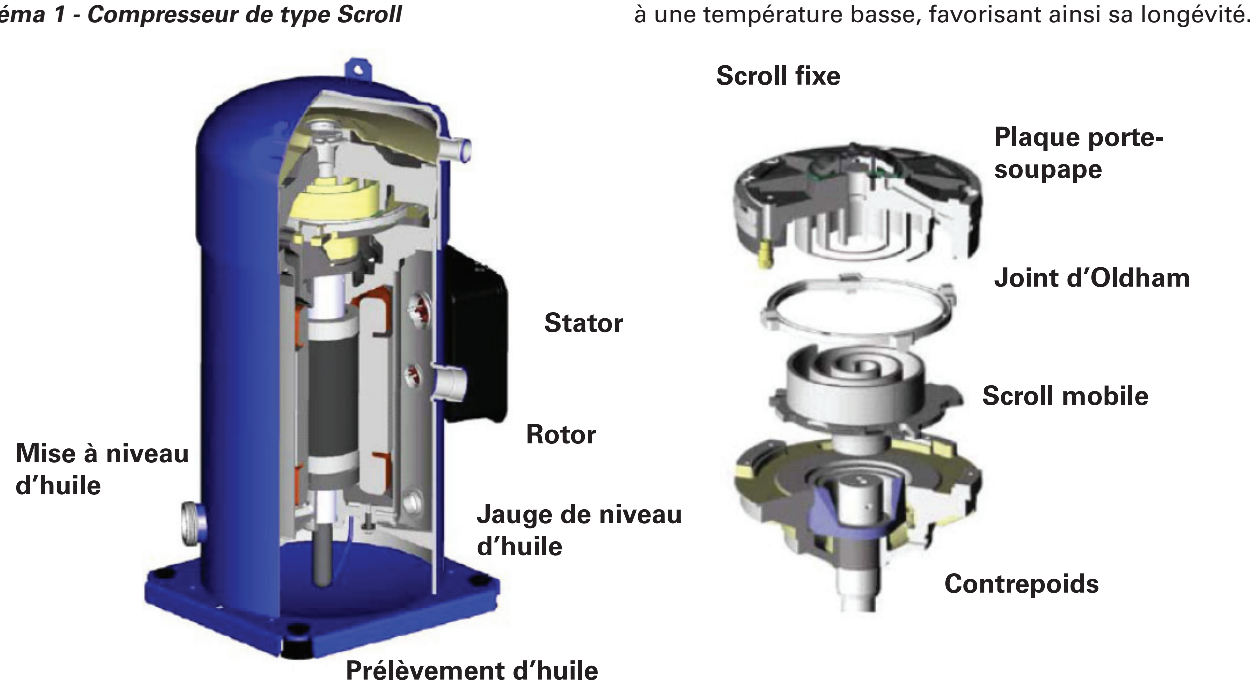
Fiabilité

Un programme approfondi de tests fonctionnels dans des conditions extrêmes ont permis de confirmer la fiabilité de la conception solide du compresseur et du circuit frigorifique. La qualité est vérifiée à chacune des étapes.

Compresseurs

Nouvelle génération de compresseurs scroll à entraînement direct et à faible vitesse, dotés de peu de pièces mobiles, offrant un rendement maximum, un fonctionnement fiable et facilitant les opérations d'entretien. Bobinage du moteur refroidi par gaz d'aspiration permettant un maintien constant du moteur à une température basse, favorisant ainsi sa longévité.

Schéma 1 - Compresseur de type Scroll



Contrôleur de refroidisseur

Le refroidisseur Conquest est équipé d'une nouvelle génération de systèmes de régulation du refroidisseur, fournissant de meilleures capacités de régulation et intégrant des protocoles de sécurité pour protéger à la fois les compresseurs et les moteurs contre les défaillances électriques, telles qu'une surcharge thermique ou une inversion de phase.

L'écran LCD est doté de 6 touches de navigation et affiche des messages clairs disponibles en 15 langues. Il est par ailleurs équipé d'un pack de communication client comprenant : point de consigne d'eau glacée externe, délestage externe, sortie analogique de capacité, relais programmables.

Schéma 2 - Interface utilisateur LCD standard



Un affichage Deluxe est disponible en option ; il est doté d'un écran tactile couleur 7" intuitif et convivial permettant d'afficher : analyse des données, journal des alarmes clair et disponibilité de Trane Intelligent Services (TIS) pour la surveillance à distance.

Schéma 3 - Interface utilisateur Deluxe en option

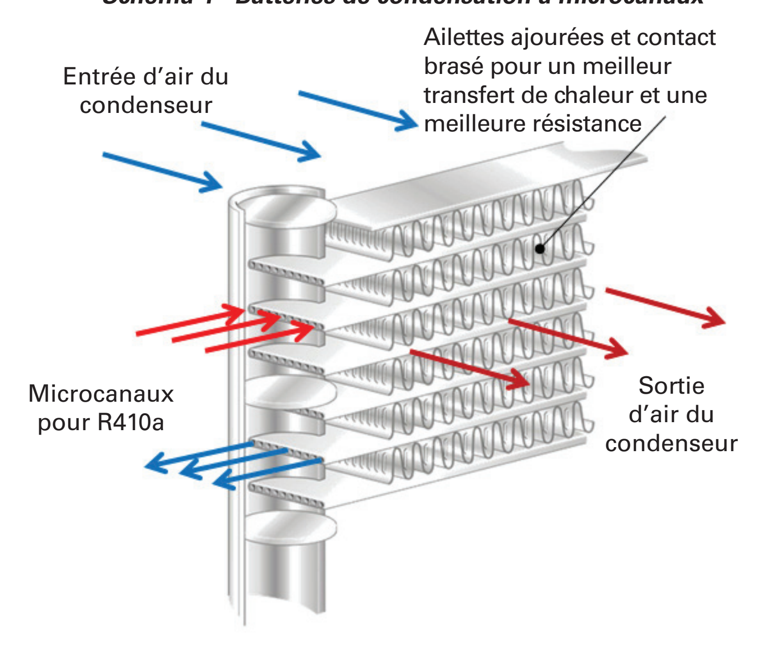




Batteries de condensation à microcanaux sur les unités Froid seul

Les refroidisseurs Conquest sont équipés de batteries de condensation à microcanaux pour un transfert thermique exceptionnel et une amélioration spectaculaire de la résistance à la corrosion comparés aux tubes classiques des batteries à ailettes. Les batteries à microcanaux 100 % en aluminium permettent d'éviter toute corrosion galvanique pouvant se produire sur des condenseurs dotés de tubes en cuivre et d'ailettes en aluminium. Grâce à leur faible épaisseur et leur profil à ailettes, les batteries à microcanaux sont également parfaitement adaptées aux environnement sales.

Schéma 4 - Batteries de condensation à microcanaux



Batteries des unités avec pompe à chaleur

La batterie du condenseur est composée d'ailettes en aluminium serties mécaniquement à un tube en cuivre sans soudure et dispose d'un circuit complet de sous-refroidissement. Les batteries sont testées en usine à 5 Mpa pour les fuites d'étanchéité. Si l'unité doit être installée dans un environnement corrosif, les ailettes en aluminium peuvent être pré-enduites d'époxy noir à une épaisseur minimale de 8 µm afin de pouvoir résister à 1 000 heures de corrosion au brouillard salin, conformément à la norme ISO 9227.

Détendeur électronique

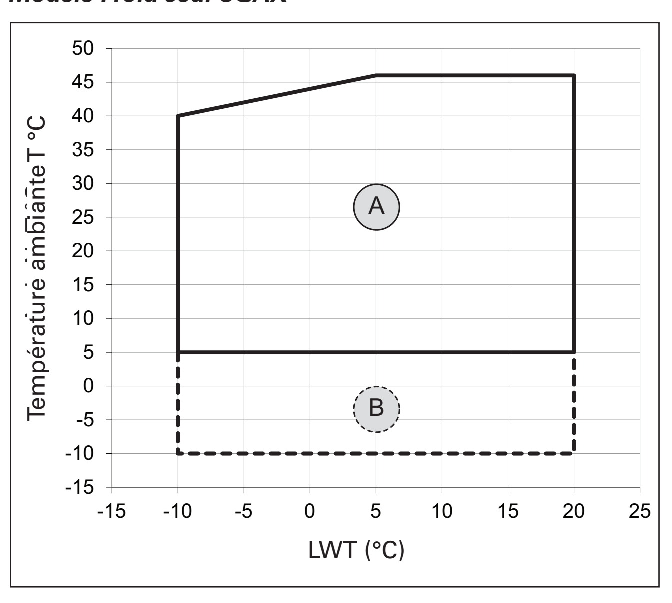
Le détendeur électronique permet un contrôle précis de la température d'eau glacée et une surchauffe réduite, pour un fonctionnement à pleine charge et à charge partielle beaucoup plus efficace.

Diversité des applications

Carte de fonctionnement étendue, permettant un fonctionnement du refroidisseur dans de multiples applications :

- Refroidissement industriel/basse température avec capacité de contrôle précis de la température
- Fonctionnement optimal et fiable à des températures ambiantes élevées.

Schéma 5 - Carte de fonctionnement - Modèle Froid seul CGAX



LWT = température de sortie d'eau

Amb Air T = température de l'air ambiant

A = carte de fonctionnement standard

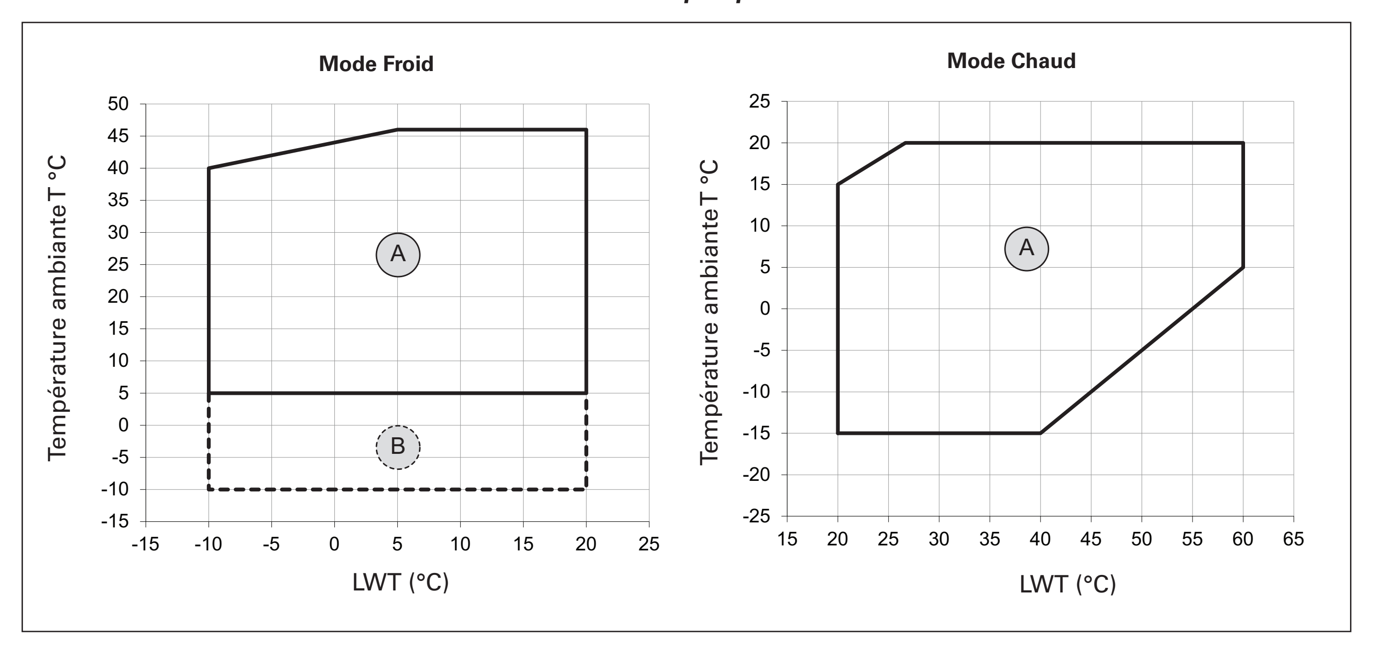
B = carte de fonctionnement à température ambiante basse (régulation de débit d'air variable)

Températures ambiantes minimum de démarrage / de marche basées sur une vitesse d'air de 2,22 m/s (5 mph) dans le condenseur



Fonctionnalités et avantages

Schéma 6 - Carte de fonctionnement - Modèle CXAX avec pompe à chaleur



LWT = température de sortie d'eau

Amb Air T = température de l'air ambiant

A = carte de fonctionnement standard

B = carte de fonctionnement à température ambiante basse (régulation de débit d'air variable)

Températures ambiantes minimum de démarrage / de marche basées sur une vitesse d'air de 2,22 m/s (5 mph) dans le condenseur

Entretien amélioré

- Les principaux composants, tels que les compresseurs ou les pièces de réfrigérant, etc., sont proches des bords de l'unité, afin de les rendre accessibles. Si l'unité est dotée d'un module hydraulique, les vannes de service et le filtre sont accessibles pour faciliter l'entretien.
- Les raccordements d'eau sont placés sur le bord extérieur de l'unité pour faciliter le raccordement à la tuyauterie d'eau.
- Un ensemble de pompe en option est conçu pour faciliter la maintenance et l'entretien sur site.
- Les transducteurs de pression et les capteurs de température permettent un dépannage et un remplacement éventuel sans manipulation du réfrigérant.
- Le panneau avant isolé et la protection IP20 permettent de réaliser un entretien en toute sécurité.



Remarques relatives à l'application

Certaines contraintes d'application doivent être prises en compte au moment de définir les dimensions, de choisir et d'installer des refroidisseurs Conquest de type scroll à condensation par air. Le respect strict et scrupuleux de ces remarques est souvent déterminant pour la fiabilité de l'unité et du système.

Taille de l'unité

Le surdimensionnement d'une unité se traduit fréquemment par un fonctionnement irrégulier de l'unité et par des cycles excessifs de marche/arrêt du compresseur. Si un surdimensionnement est souhaité, il est préférable d'utiliser plusieurs unités et de diviser la capacité totale.

Traitement de l'eau

L'utilisation d'une eau non traitée ou incorrectement traitée dans les refroidisseurs peut provoquer un entartrage, une érosion, de la corrosion ou encore une accumulation d'algues ou de boues. Le transfert de chaleur entre l'eau et les composants du système s'en trouvera altéré. Un traitement approprié de l'eau doit être mis en place au cas par cas, en fonction du type de système et des propriétés de l'eau employée.

Il est déconseillé d'utiliser de l'eau salée ou saumâtre dans les refroidisseurs Conquest à condensation par air de Trane. Ce type de solution réduira en effet la durée de vie de votre refroidisseur. Trane vous recommande vivement de faire appel à un spécialiste qualifié du traitement de l'eau. Celui-ci doit avoir une bonne connaissance des caractéristiques hydrologiques locales, afin de vous aider à mettre au point un programme de traitement de l'eau approprié.

Les corps étrangers présents dans le circuit d'eau glacée peuvent également augmenter la perte de charge et, par conséquent, réduire le débit d'eau. Par conséquent, il est important de rincer toutes les tuyauteries d'arrivée d'eau à l'unité avant de réaliser les raccordements finaux.

Effets de l'altitude sur la puissance frigorifique

À des altitudes importantes, la densité réduite de l'air provoque une diminution de la puissance du condenseur et, de ce fait, dégrade la puissance et le rendement de l'unité.

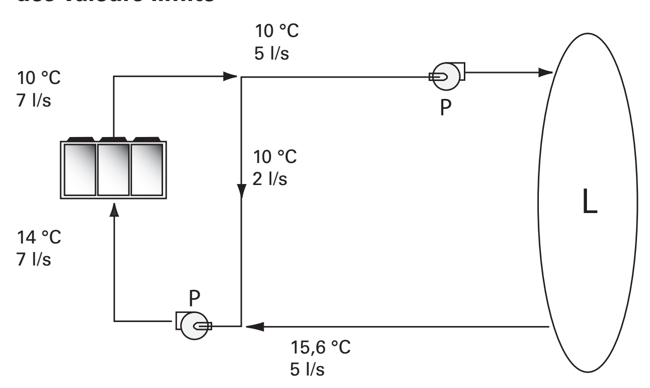
Limites du débit d'eau

Les débits d'eau minimum sont indiqués dans la section Caractéristiques générales de ce catalogue. Les débits d'évaporateur inférieurs aux valeurs du tableau provoqueront un flux laminaire et, donc, des problèmes de formation de gel, d'entartrage, de stratification et de mauvaise régulation. Le débit d'eau maximum de l'évaporateur est également indiqué. Les débits supérieurs aux valeurs limites indiquées peuvent entraîner des pertes de charge très importantes à travers l'évaporateur.

Débits en dehors des valeurs limites

De nombreux procédés de refroidissement nécessitent des débits situés en dehors des valeurs limites minimales et maximales indiquées pour l'évaporateur du refroidisseur Conquest. Dans certains cas, il suffit de changer la tuyauterie pour résoudre le problème. Par exemple : un procédé de moulage par injection de plastique requiert un débit de 5,0 L/s d'eau à 10 °C et restitue cette eau à une température de 15,6 °C. Le refroidisseur choisi peut fonctionner à ces températures, mais son débit minimum est de 6,6 L/s. La configuration du système présentée sur le schéma 1 peut répondre aux exigences de ce procédé.

Schéma 7 - Solution de système avec débit en dehors des valeurs limite



Présence de débit

Trane propose un contrôleur de débit d'eau installé en usine et surveillé par le contrôleur CH535 du refroidisseur, afin d'éviter que le refroidisseur fonctionne en l'absence de débit.

Température de l'eau

Limites de température de sortie d'eau

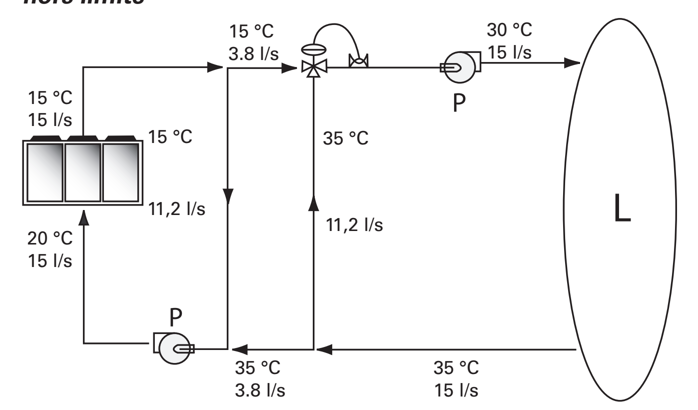
Les refroidisseurs à condensation par air Conquest de Trane possèdent deux catégories distinctes de sortie d'eau :

- standard, avec une plage de température de solution en sortie de 5,5 à 18 °C
- refroidissement de procédé industriel basse température, avec une plage de température de solution en sortie de -12 à 18 °C

Étant donné qu'une température de la solution de sortie inférieure à 5,5 °C aboutit à une température d'aspiration inférieure ou égale au point de gel de l'eau, une solution glycolée est nécessaire pour toutes les unités basse température.

Consultez votre ingénieur de vente Trane pour les applications ou les options qui utilisent des unités basse température. La température maximum de l'eau autorisée à circuler dans l'évaporateur CGAX, lorsque l'unité n'est pas en service, peut atteindre 51,7 °C. Pour le modèle CXAX, la limite de température de l'eau est de 60 °C. L'évaporateur risque d'être endommagé au-delà de cette température.

Schéma 8 - Solution de système avec valeurs de température hors limite





Remarques relatives à l'application

Chute de la température de la sortie d'eau

Les chutes de température d'eau glacée à pleine charge de 3,3 à 10 °C peuvent être exploitées tant que les valeurs limites maximales et minimales de température de l'eau et de débit sont respectées.

Les chutes de température en dehors de ces limites à pleine charge sortent de la plage optimale de régulation et peuvent affecter la capacité du microprocesseur à maintenir la température de la sortie d'eau dans des limites acceptables. Par ailleurs, les chutes de température à pleine charge inférieures à 3,3 °C peuvent aboutir à une surchauffe inappropriée du réfrigérant et être critiques sur le long terme pour un fonctionnement performant et fiable.

La définition d'une surchauffe suffisante constitue toujours une caractéristique essentielle pour tous les circuits frigorifiques ; elle revêt une importance toute particulière dans les refroidisseurs compacts où l'évaporateur et le compresseur sont très étroitement couplés.

Paramètres qui influencent la stabilité de la température de l'eau :

- Température ambiante et température de l'eau (modifient la puissance frigorifique)
- Nombre d'étages de puissance
- Durée minimum entre deux démarrages du compresseur
- Bande morte de régulation
- Volume de boucle d'eau
- Fluctuations de charge
- Type de fluide ou pourcentage de glycol

Tuyauterie d'eau type

Toutes les tuyauteries d'eau venant du bâtiment doivent être rincées avant d'effectuer le raccordement final au refroidisseur. Pour éviter les déperditions de chaleur et prévenir la condensation, une isolation s'impose. Les vases d'expansion sont également généralement nécessaires afin de pouvoir gérer les variations du volume d'eau glacée.

Prévention des boucles d'eau réduites

Le volume d'eau constitue un paramètre de conception important pour un système de production d'eau glacée car il permet une régulation stable de la température d'eau glacée et limite aussi les court-cycles inacceptables des compresseurs de refroidisseur.

Le capteur de régulation de température du refroidisseur Conquest à condensation par air de Trane est situé dans le raccordement ou dans la tuyauterie de sortie d'eau. Cet emplacement permet au bâtiment d'assurer un effet tampon qui ralentit les changements de la température de l'eau du système. En cas de volume d'eau insuffisant dans le système pour constituer un tampon adéquat, la température peut être mal régulée, d'où un fonctionnement irrégulier du système et des cycles de marche/arrêt excessifs du compresseur.

En général, une boucle d'eau de deux minutes est suffisamment longue pour éviter les problèmes de boucle d'eau réduite. C'est pourquoi il faut s'assurer que le volume d'eau dans la boucle d'eau glacée est supérieur ou égal à deux fois le débit de l'évaporateur. Pour les systèmes avec un profil de charge à évolution rapide, il convient d'augmenter le volume.

Si le volume d'eau installé ne respecte pas les recommandations ci-dessus, nous vous conseillons de porter une attention toute particulière aux éléments suivants pour augmenter le volume d'eau du système et, par conséquent, réduire la vitesse de modification de la température du retour d'eau.

- Grand réservoir-tampon situé dans la tuyauterie de retour d'eau.
- Tuyauterie de collecteur d'alimentation et de retour plus grand (afin de réduire également la perte de charge dans le système et la consommation énergétique de la pompe).

Un réservoir-tempon en option installé en usine est conçu pour respecter la boucle minimum de deux minutes sans avoir recours à une tuyauterie supplémentaire sur site. Le réservoir-tampon peut aussi servir aux installations qui respectent déjà ou excèdent la durée de boucle minimum. Le but est alors de réduire encore le risque de cycles de marche/arrêt du compresseur, avec au final une augmentation de la durée de vie du compresseur et une réduction des fluctuations de température du système.

Volume d’eau minimum pour une application de procédé industriel

Si un refroidisseur est raccordé à une charge de type marche/arrêt, par exemple une charge lié au procédé, il peut être difficile pour le système de régulation de répondre suffisamment vite à l’évolution très rapide de la température de la solution de retour si le système dispose uniquement du volume d’eau minimum recommandé. Un tel système peut provoquer des coupures de sécurité en cas de basse température du refroidisseur, voire au pire le gel de l’évaporateur. Dans ce cas, il peut être nécessaire d’ajouter ou d’augmenter la taille du réservoir de mélange dans la ligne de retour ou d’envisager le réservoir-tampon en option installé en usine avec le refroidisseur. Des recommandations portant sur la manière de calculer le volume minimum nécessaire pour un fonctionnement approprié des refroidisseurs avec compresseur scroll sont indiquées ici : une formule simplifiée qui ne tient pas compte des variations de performance du refroidisseur, du séquencement du compresseur, de la température d’entrée/sortie de l’évaporateur.

Volume minimum recommandé sur la boucle hydraulique

V= Cc * T / (Sh * Db) où :

Cc * T = V * Db * Sh

V = Volume de la boucle (L)

Cc = Puissance frigorifique de l’étage le plus grand du refroidisseur (kW)

T = Temps compresseur (temps de fonctionnement minimum (s))

Db = Bande morte (K)

Sh = Chaleur spécifique eau glycolée ($kJ.K^{-1}.kg^{-1}$)

Fonctionnement de plusieurs unités

Lorsque plusieurs unités sont utilisées sur une boucle d’eau glacée, Trane recommande de coordonner leur fonctionnement avec un système de régulation de niveau supérieur, afin d’optimiser le rendement et la fiabilité. Le système Trane Tracer dispose de fonctions sophistiquées de régulation de centrale de production d’eau glacée autorisant ce type de configuration.



Emplacement de l’unité

Installation de l’unité

Un socle, ou fondation, n’est pas nécessaire si l’emplacement choisi est de niveau et est suffisamment solide pour soutenir le poids de l’unité en ordre de marche (voir la section « Poids » dans le présent catalogue).

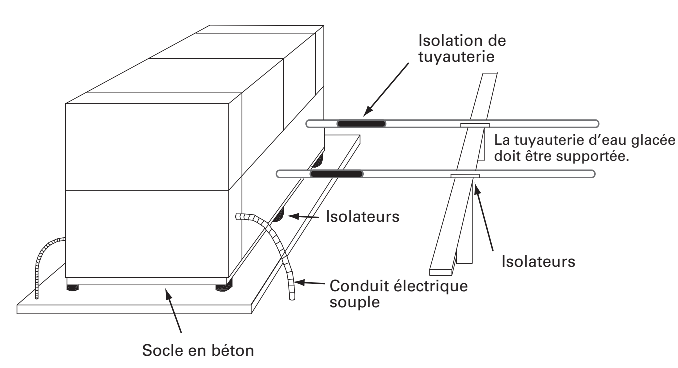
Pour une discussion détaillée concernant la construction d’un socle ou d’une fondation, voir le bulletin technique sur les émissions sonores ou le manuel d’installation et de fonctionnement de l’unité. Les manuels sont disponibles auprès de votre bureau de vente Trane.

L’équipement CVC doit être placé de manière à minimiser la transmission du bruit et des vibrations aux locaux occupés par des personnes dans le bâtiment desservi. En cas d’installation à proximité immédiate d’un bâtiment, l’équipement doit être placé près d’un espace inoccupé, par exemple un local de stockage, un local technique, etc. Il est déconseillé de mettre en place l’équipement près des zones occupées (sensibles aux émissions sonores) du bâtiment ou près de fenêtres. Le fait de maintenir l’équipement à bonne distance des structures évitera également le phénomène de réflexion acoustique, lequel peut amplifier les niveaux de bruit au niveau des limites de terrain ou d’autres endroits sensibles.

Isolation et émissions sonores

Les bruits transmis par la structure de l’unité peuvent être réduits par l’installation d’amortisseurs de vibration en élastomère. Les isolateurs en élastomère sont généralement efficaces pour réduire les bruits liés aux vibrations des compresseurs et sont, par conséquent, recommandés pour les installations sensibles aux émissions sonores. Pour les applications critiques, consultez toujours un ingénieur acousticien.

Schéma 9 - Exemple d’installation



Pour bénéficier d’une isolation maximale, les tuyauteries d’eau et les gaines électriques doivent aussi être isolées. Pour réduire la transmission du bruit via la tuyauterie d’eau, vous pouvez poser des gaines murales et utiliser des crochets de suspension à isolation en caoutchouc. Pour minimiser la transmission sonore au niveau des circuits électriques, utilisez des gaines flexibles.

Les réglementations locales relatives aux émissions sonores doivent systématiquement être respectées. L’environnement de la source sonore ayant une incidence sur la pression acoustique, nous vous recommandons d’évaluer avec précision le positionnement de l’unité. Les niveaux de puissance acoustique pour les refroidisseurs sont disponibles sur demande.

Entretien

Il faut prévoir un dégagement approprié pour l’entretien de l’évaporateur et du compresseur. Les valeurs d’espace minimum recommandé pour l’entretien sont indiquées dans la section Dimensions et peuvent servir de référence afin de prévoir des dégagements suffisants. Les valeurs d’espace minimum prennent également en compte l’ouverture de la porte du panneau de régulation, ainsi que les exigences d’entretien régulier. Les réglementations locales peuvent être prioritaires en termes de règles applicables.

Emplacement de l’unité

Remarques d’ordre général

Il est essentiel que le débit d’air de condenseur ne soit pas obstrué afin de garantir la puissance du refroidisseur et son rendement. Lors du choix de l’emplacement de l’unité, il faut veiller à maintenir un débit d’air suffisant sur toute la surface de transfert de chaleur du condenseur. Deux conditions défavorables possibles doivent être évitées : le reflux d’air chaud ou l’absence d’alimentation des batteries. Le reflux d’air chaud se produit lorsque l’air refoulé par les ventilateurs du condenseur est renvoyé vers l’entrée de la batterie du condenseur. L’absence d’alimentation de la batterie se produit lorsque le débit d’air en direction du condenseur est restreint.

Les batteries de condenseur et l’espace au refoulement des ventilateurs doivent être exempts d’obstructions afin de permettre un débit d’air approprié et d’assurer un fonctionnement approprié de l’unité. Il est recommandé d’éviter toute accumulation de débris, déchets et fournitures à proximité du refroidisseur à condensation par air. La circulation de l’air d’entrée est susceptible d’entraîner des débris dans la batterie du condenseur, d’obturer les espaces entre les ailettes et de provoquer l’absence de ventilation de la batterie.

Ces deux problèmes aboutissent à une réduction du rendement et de la puissance de l’unité en raison de l’augmentation associée des pressions de refoulement. Le refroidisseur Conquest à condensation par air présente un avantage par rapport à ses concurrents dans ce type de situation. Le fonctionnement est très peu affecté dans de nombreux cas de limitation du débit d’air à cause du contrôleur de refroidisseur avancé.

Le microprocesseur peut comprendre l’environnement de fonctionnement du refroidisseur et s’y adapter en optimisant d’abord son rendement et en s’adaptant ensuite aux conditions anormales. Par exemple, des températures ambiantes élevées combinées à une restriction du débit d’air ne provoquent généralement pas un arrêt du refroidisseur à condensation par air CGAX. Dans ce type de situation, d’autres refroidisseurs s’arrêteraient du fait d’une coupure intempestive liée à la haute pression.



Les vents de travers, à savoir perpendiculaires au condenseur, contribuent généralement à un meilleur fonctionnement dans des conditions ambiantes relativement chaudes. Toutefois, leur effet a tendance à devenir négatif lors de températures ambiantes relativement basses, du fait de la baisse de pression de refoulement adéquate associée. Il est recommandé de porter une attention toute particulière aux unités avec basse température ambiante. Par conséquent, il est préférable de protéger les refroidisseurs à condensation par air lorsqu’ils sont soumis à des vents directs d’une vitesse supérieure à 4,5 m/s en présence de températures ambiantes basses.

Distance minimum entre les unités

Les unités doivent être placées à une distance suffisante les unes des autres pour éviter le reflux d’air chaud ou l’absence d’alimentation des batteries. Il est généralement approprié de prendre les valeurs de dégagement recommandées pour un refroidisseur à condensation par air autonome et de les multiplier par deux.

Installation dans une enceinte murée

Lorsqu’une unité est placée dans une enceinte ou un petit renfoncement, le bord supérieur de l’enceinte ou du renfoncement en question ne doit pas dépasser la partie supérieure des ventilateurs. Le refroidisseur doit être complètement ouvert au-dessus de l’ensemble de ventilateurs. Le refroidisseur ne doit pas être chapeauté par un toit ou une autre structure. Le gainage de ventilateurs individuels est déconseillé.



Description du numéro de modèle

Caractères 1-4 — Modèle de refroidisseur
CGAX : unité de froid seul
CXAX : unité à pompe à chaleur

Caractères 5-7 — Tonnage nominal de l'unité
015
017
020
023
026
030
036
039
045
035
040
046
052
060

Caractère 8 — Tension de l'unité
E : 400 V/triph./50 Hz

Caractère 9 — Site de fabrication
1 = Europe

Caractères 10-11 — Séquence de conception
A : définie en usine
0 : définie en usine

Caractère 12 — Niveau de rendement
1 : rendement standard classe B

Caractère 13 — Homologations
E : certification CE

Caractère 14 — Code appareil sous pression
4 : directive relative aux équipements sous pression (PED)

Caractère 15 — Plage de température condenseur
A : carte de fonctionnement standard (5 °C/46 °C)
C : refroidissement à basse température (CGAX -18 °C/46 °C ; CXAX -10 °C/46 °C)

Caractères 16,17 — Ouvert pour des options ultérieures

Caractère 18 — Protection antigel (installation en usine uniquement)
X : sans protection antigel
2 : avec protection antigel grâce aux résistances
3 : protection antigel par activation de pompe

Caractères 19, 20 — Ouvert pour des options ultérieures

Caractère 21 — Application de l'évaporateur
A : application de confort (5 °C/20 °C)
B : application industrielle (CGAX : -12 °C/5 °C ; CXAX : - 10 °C/5 °C)

Caractère 22 — Raccordement hydraulique (Évaporateur)
1 : raccords rainurés
2 : raccords rainurés, coupleurs et embout pour tuyaux

Caractère 23 — Matériau d'ailettes du condenseur
B : ailettes en aluminium standard sur pompes à chaleur
E : ailettes en aluminium et époxy noir sur pompes à chaleur
H : microcanaux (MCHE) sur unités Froid seul
J : électrodéposition sur les MCHE sur unités Froid seul

Caractère 24 — Récupération de chaleur de condenseur
X : sans récupération de chaleur

Caractère 25 — Ouvert pour des options ultérieures

Caractère 26 — Type de démarreur
A : démarreur direct
B : démarreur à démarrage progressif à semi-conducteurs

Caractères 27, 28, 29 — Ouvert pour des options ultérieures

Caractère 30 — Interface opérateur
A : écran standard
B : écran tactile Deluxe
X : sans écran

Caractère 31 — Options de communication
X : sans communication distante
1 : interface Modbus
2 : interface LonTalk
4 : interface BACnet

Caractère 32 — Option d'entrée/sortie chez le client
X : aucun
A : avec



Caractère 33 — Contrôle de gestion de production de froid

X : aucun

Caractère 34 — Ouvert pour des options ultérieures

Caractère 35 — Type d'ensemble de module hydraulique/ pompe

X : sans contacteurs

2 : contacteurs uniquement sur pompe simple

4 : contacteurs uniquement sur pompe double

5 : ensemble de pompe simple basse pression

6 : ensemble de pompe simple haute pression

7 : ensemble de pompe double basse pression

8 : ensemble de pompe double haute pression

Caractère 36 — Commande de débit de pompe

X : à débit constant

Caractère 37 — Réservoir-tampon

X : pas de réservoir

1 : avec réservoir

Caractère 38 — Ouvert pour des options ultérieures

Caractère 39 — Accessoires de l'installation

1 : aucun

4 : patins en néoprène

Caractère 40 — Ouvert pour des options ultérieures

Caractère 41 — Options acoustiques

3 : rendement

4 : faible niveau sonore

Caractère 42 — Protection du condenseur

X : sans

Caractère 43 — Ouvert pour des options ultérieures

Caractères 44 — Langue de publication

B : espagnol

C : anglais

D : allemand

E : français

H : néerlandais

J : italien

M : suédois

N : turc

P : polonais

T : tchèque

U : grec

V : portugais

Y : roumain

3 : hongrois

Caractère 45 — Protection de sous/surtension

X : aucune

1 : avec

Caractère 46 — Ouvert pour des options ultérieures

Caractère 47 — Test de performance témoin devant client

X : aucun

Caractère 48 — Ouvert pour des options ultérieures

Caractère 49 — Régulation de chaleur supplémentaire

X : aucun

Caractère 50 — Conception spéciale

X : standard

S : conception spéciale



Caractéristiques générales

Tableau 1 - Caractéristiques générales CGAX - Niveau sonore standard

Performances Eurovent (1)		CGAX 015 SE-SN	CGAX 017 SE-SN	CGAX 020 SE-SN	CGAX 023 SE-SN	CGAX 026 SE-SN	CGAX 030 SE-SN	CGAX 036 SE-SN
Puissance frigorifique nette	(kW)	43	50	60	66	76	84	97
Puissance absorbée totale en mode Froid	(kW)	15	17	19	22	26	29	33
EER		2,95	2,85	3,14	3,01	2,96	2,90	2,93
ESEER		3,96	4,01	3,90	3,90	4,04	3,96	4,05
Classe de rendement Eurovent, mode Froid		**B**	**C**	**A**	**B**	**B**	**B**	**B**
Niveau de puissance acoustique	(dBA)	83	83	85	85	85	86	84
Intensité de l'unité (2) (3)								
Intensité nominale de l'unité	(A)	33	38	45	50	55	64	76
Intensité de démarrage de l'unité	(A)	116	160	167	183	188	232	199
Facteur de puissance		0,84	0,84	0,83	0,85	0,87	0,84	0,83
Intensité du court-circuit de l'unité	(kA)	12	12	12	12	12	12	15
Taille interrupteur-sectionneur	(A)	80	80	100	100	100	100	250
Compresseur								
Nombre de compresseurs par circuit	#	2	2	2	2	2	2	3
Type		Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll
Modèle circuit 1/circuit 2		7,5+7,5	7,5+10	10+10	10+13	13+13	15+15	12+12+12
Intensité nominale circuit 1/circuit 2 (2)	(A)	15,28 / 15,28 / 0	15,28 / 20,1 / 0	20,1 / 20,1 / 0	20,1 / 25,11 / 0	25,11 / 25,11 / 0	29,3 / 29,3 / 0	23,5 / 23,5 / 23,5
Vitesse moteur	(tr/min)	2 900						
Réchauffeur de carter d'huile, Circuit 1/circuit 2	(W)	180	180	180	180	180	180	270
Évaporateur								
Quantité	#	1	1	1	1	1	1	1
Type		Échangeur de chaleur à plaques brasées en acier inoxydable						
Modèle d'évaporateur		P80x66	P80x92	P80x92	P80x92	P120Tx76	P120Tx76	P120Tx104
Volume de contenance en eau évaporateur	(l)	3,8	5,3	5,3	5,3	9,2	9,2	12,5
Taille nominale de raccordement d'eau (raccordement rainuré) - sans HYM	(po) - (mm)	2" - 60,3	2" - 60,3	2" - 60,3	2" - 60,3	2" - 60,3	2" - 60,3	2" - 60,3
Taille nominale de raccordement d'eau (raccordement rainuré) - avec HYM	(po) - (mm)	2" - 60,3	2" - 60,3	2" - 60,3	2" - 60,3	2" - 60,3	2" - 60,3	3" - 76,1 (diamètre extérieur)
Composants de module hydraulique								
Pompe simple - pression de refoulement standard en option								
Pression de refoulement maximum disponible	(kPa)	93	98	87	103	112	97	86
Puissance du moteur	(kW)	1,20	1,20	1,20	1,50	1,50	1,50	1,50
Intensité nominale	(A)	2,30	2,30	2,30	2,90	2,90	2,90	2,90
Pompe simple - pression de refoulement élevée en option								
Pression de refoulement maximum disponible	(kPa)	169	175	164	152	160	145	177
Puissance du moteur	(kW)	2,30	2,30	2,30	2,30	2,30	2,30	3
Intensité nominale	(A)	4,60	4,60	4,60	4,60	4,60	4,60	5,90
Pompe double - pression de refoulement standard en option								
Pression de refoulement maximum disponible	(kPa)	92	98	86	102	111	96	83
Puissance du moteur	(kW)	1,20	1,20	1,20	1,50	1,50	1,50	1,50
Intensité nominale	(A)	2,30	2,30	2,30	2,90	2,90	2,90	2,90
Pompe double - pression de refoulement élevée en option								
Pression de refoulement maximum disponible	(kPa)	169	174	163	150	159	143	175
Puissance du moteur	(kW)	2,30	2,30	2,30	2,30	2,30	2,30	3
Intensité nominale	(A)	4,60	4,60	4,60	4,60	4,60	4,60	5,90
Volume du vase d'expansion	(l)	25	25	25	25	25	25	35
Volume de boucle d'eau maximum du vase d'expansion monté en usine défini par l'utilisateur (1)	(l)	1 450	1 450	1 450	1 450	1 450	1 450	2 000
Volume du réservoir-tampon d'eau en option	(l)	324	324	324	324	324	324	444
Pression de fonctionnement max. côté eau sans ensemble de pompe	(kPa)	10 000						
Pression de fonctionnement max. côté eau avec ensemble de pompe	(kPa)	4 000						
Condenseur								
Type		Échangeur de chaleur à microcanaux entièrement en aluminium						
Quantité	#	1	1	1	1	1	1	2
Ventilateur de condenseur								
Quantité	#	1	1	2	2	2	2	2
Diamètre	(mm)	800						
Type moteur / ventilateur		Ventilateur hélicoïde / moteur c.c. à vitesse fixe / moteur EC à vitesse variable						
Débit d'air par ventilateur	(m^3/h)	18 822	13 828	12 362	12 362	12 370	12 375	13 827
Puissance par moteur	(kW)	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99
Intensité nominale par moteur	(A)	2,37	2,37	2,37	2,37	2,37	2,37	2,37
Vitesse moteur	(tr/min)	686	686	686	686	686	686	686
Dimensions								
Longueur de l'unité	(mm)	2 346	2 346	2 346	2 346	2 346	2 346	2 327
Largeur d'unité	(mm)	1 285	1 285	1 285	1 285	1 285	1 285	2 250
Hauteur d'unité	(mm)	1 524	1 524	1 524	1 524	1 524	1 524	1 524
Hauteur supplémentaire en option								
Réservoir-tampon d'eau en option	(mm)	+330	+330	+330	+330	+330	+330	+330
Poids								
Poids à l'expédition (3)	(kg)	519	531	574	579	608	621	853
Poids en ordre de marche (3)	(kg)	497	509	552	557	587	599	819
Poids supplémentaire à l'expédition en option								
Pompe simple - pression de refoulement standard	(kg)	46	46	46	49	49	49	45
Pompe simple - pression de refoulement élevée	(kg)	51	51	51	51	51	51	49
Pompe double - pression de refoulement standard	(kg)	70	70	70	75	75	75	71
Pompe double - pression de refoulement élevée	(kg)	82	82	82	82	82	82	86
Réservoir-tampon d'eau en option	(kg)	319	319	319	319	319	319	425

(1) À une température d'eau d'évaporateur de : 12 °C / 7 °C, température de l'eau du condenseur 35 °C, conformément à la norme EN14511:2013
(2) en-dessous de 400 V/3 Ph/50 Hz
(3) Condition nominale sans système de pompe
Les caractéristiques électriques et les données du système sont sujettes à modification sans préavis. Veuillez consulter les données sur la plaque signalétique du groupe.



Caractéristiques générales

Tableau 1 - Caractéristiques générales CGAX - Niveau sonore standard (suite)

Performances Eurovent (1)		CGAX 039 SE-SN	CGAX 045 SE-SN	CGAX 035 SE-SN	CGAX 040 SE-SN	CGAX 046 SE-SN	CGAX 052 SE-SN	CGAX 060 SE-SN
Puissance frigorifique nette	(kW)	110	126	98	117	130	146	164
Puissance absorbée totale en mode Froid	(kW)	38	42	34	39	45	53	57
EER		2,92	2,99	2,85	3	2,85	2,74	2,86
ESEER		4,28	4,00	3,95	3,66	3,67	3,76	3,88
Classe de rendement Eurovent, mode Froid		**B**	**B**	**C**	**B**	**C**	**C**	**B**
Niveau de puissance acoustique	(dBA)	85	87	86	88	88	88	89
Intensité de l'unité (2) (3)								
Intensité nominale de l'unité	(A)	81	100	76	91	101	111	127
Intensité de démarrage de l'unité	(A)	214	268	198	212	233	243	295
Facteur de puissance		0,87	0,83	0,84	0,83	0,85	0,87	0,84
Intensité de court-circuit groupe	(kA)	15	15	15	15	15	15	15
Taille interrupteur-sectionneur	(A)	250	250	250	250	250	250	250
Compresseur								
Nombre de compresseurs par circuit	#	3	3	2	2	2	2	2
Type		Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll
Modèle circuit 1/circuit 2		13+13+13	15+15+15	7,5+10 / 7,5+10	10+10 / 10+10	10+13 / 10+13	13+13 / 13+13	15+15 / 15+15
Intensité nominale circuit 1/circuit 2 (2)	(A)	25,11 / 25,11 / 25,11	29,3 / 29,3 / 29,3	15,28 / 20,1 / 0	20,1 / 20,1 / 0	20,1 / 25,11 / 0	25,11 / 25,11 / 0	29,3 / 29,3 / 0
Vitesse moteur	(tr/min)				2 900			
Réchauffeur de carter d'huile, circuit 1/circuit 2	(W)	270	270	180/180	180/180	180/180	180/180	180/180
Évaporateur								
Quantité	#	1	1	1	1	1	1	1
Type					Échangeur de chaleur à plaques brasées en acier inoxydable			
Modèle d'évaporateur		P120Tx104	P120Tx104	DP300x82	DP300x82	DP300x82	DP300x114	DP300x114
Volume de contenance en eau de l'évaporateur	(l)	12,5	12,5	8,5	8,5	8,5	11,8	11,8
Taille nominale de raccordement d'eau (raccordement rainuré) - sans HYM	(po) - (mm)	2" - 60,3	2" - 60,3	3" - 76,1 (diamètre extérieur)	3" - 76,1 (diamètre extérieur)	3" - 76,1 (diamètre extérieur)	3" - 76,1 (diamètre extérieur)	3" - 76,1 (diamètre extérieur)
Taille nominale de raccordement d'eau (raccordement rainuré) - avec HYM	(po) - (mm)	3" - 76,1 (diamètre extérieur)	3" - 76,1 (diamètre extérieur)	3" - 76,1 (diamètre extérieur)	3" - 76,1 (diamètre extérieur)	3" - 76,1 (diamètre extérieur)	3" - 76,1 (diamètre extérieur)	3" - 76,1 (diamètre extérieur)
Composants de module hydraulique								
Pompe simple - pression de refoulement standard en option								
Pression de refoulement maximum disponible	(kPa)	123	94	109	91	126	118	85
Puissance du moteur	(kW)	2,30	2,30	1,50	2,30	2,30	2,30	2,30
Intensité nominale	(A)	4,60	4,60	2,90	4,60	4,60	4,60	4,60
Pompe simple - pression de refoulement élevée en option								
Pression de refoulement maximum disponible	(kPa)	166	140	200	187	173	170	146
Puissance du moteur	(kW)	3	3	3	3	3	3	3
Intensité nominale	(A)	5,90	5,90	5,90	5,90	5,90	5,90	5,90
Pompe double - pression de refoulement standard en option								
Pression de refoulement maximum disponible	(kPa)	121	90	107	88	122	114	80
Puissance du moteur	(kW)	2,30	2,30	1,50	2,30	2,30	2,30	2,30
Intensité nominale	(A)	4,60	4,60	2,90	4,60	4,60	4,60	4,60
Pompe double - pression de refoulement élevée en option								
Pression de refoulement maximum disponible	(kPa)	163	137	198	184	169	166	141
Puissance du moteur	(kW)	3	3	3	3	3	3	3
Intensité nominale	(A)	5,90	5,90	5,90	5,90	5,90	5,90	5,90
Volume du vase d'expansion	(l)	35	35	35	35	35	35	35
Volume de boucle d'eau maximum du vase d'expansion monté en usine défini par l'utilisateur (1)	(l)	2 000	2 000	2 000	2 000	2 000	2 000	2 000
Volume de réservoir-tampon d'eau en option	(l)	444	444	444	444	444	444	444
Pression de fonctionnement max. côté eau sans ensemble de pompe	(kPa)				10 000			
Pression de fonctionnement max. côté eau avec ensemble de pompe	(kPa)				4 000			
Condenseur								
Type					Échangeur de chaleur à microcanaux entièrement en aluminium			
Quantité	#	2	2	2	2	2	2	2
Ventilateur de condenseur								
Quantité	#	2	3	2	4	4	4	4
Diamètre	(mm)				800			
Type moteur / ventilateur					Ventilateur hélicoïde/moteur c.c. à vitesse fixe/moteur EV à vitesse variable			
Débit d'air par ventilateur	(m^3/h)	14 690	13 676	14 687	12 358	12 363	12 592	12 374
Puissance par moteur	(kW)	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99
Intensité nominale par moteur	(A)	2,37	2,37	2,37	2,37	2,37	2,37	2,37
Vitesse moteur	(tr/min)	686	686	686	686	686	686	686
Dimensions								
Longueur de l'unité	(mm)	2 327	2 327	2 327	2 327	2 327	2 327	2 327
Largeur d'unité	(mm)	2 250	2 250	2 250	2 250	2 250	2 250	2 250
Hauteur d'unité	(mm)	1 524	1 524	1 524	1 524	1 524	1 524	1 524
Hauteur supplémentaire en option								
Réservoir-tampon d'eau en option	(mm)	+330	+330	+330	+330	+330	+330	+330
Poids								
Poids à l'expédition (3)	(kg)	858	912	917	1 004	1 014	1 034	1 060
Poids en fonctionnement (3)	(kg)	824	879	887	973	983	1 004	1 029
Poids supplémentaire à l'expédition en option								
Pompe simple - pression de refoulement standard	(kg)	47	47	45	47	47	47	47
Pompe simple - pression de refoulement élevée	(kg)	49	49	49	49	49	49	49
Pompe double - pression de refoulement standard	(kg)	75	75	75	75	75	75	75
Pompe double - pression de refoulement élevée	(kg)	86	86	84	84	84	84	84
Réservoir-tampon d'eau en option	(kg)	425	425	425	425	425	425	425

(1) À une température d'eau d'évaporateur de : 12 °C / 7 °C, température de l'eau du condenseur 35 °C, conformément à la norme EN14511:2013
(2) en-dessous de 400 V/3 Ph/50 Hz
(3) Condition nominale sans système de pompe
Les caractéristiques électriques et les données du système sont sujettes à modification sans préavis. Consultez les données sur la plaque signalétique de l'unité.



Caractéristiques générales

Tableau 2 - Caractéristiques générales CGAX - Niveau sonore faible

Performances Eurovent (1)		CGAX 015 SE-LN	CGAX 017 SE-LN	CGAX 020 SE-LN	CGAX 023 SE-LN	CGAX 026 SE-LN	CGAX 030 SE-LN	CGAX 036 SE-LN
Puissance frigorifique nette	(kW)	43	50	60	66	76	84	97
Puissance absorbée totale en mode Froid	(kW)	15	17	19	22	26	29	33
EER		2,95	2,85	3,14	3,01	2,96	2,90	2,93
ESEER		3,96	4,01	3,90	3,90	4,04	3,96	4,05
Classe de rendement Eurovent mode Froid		**B**	**C**	**A**	**B**	**B**	**B**	**B**
Niveau de puissance acoustique	(dBA)	77	77	79	79	79	80	79
Intensité de l'unité (4) (5)								
Intensité nominale de l'unité	(A)	34	39	46	51	56	64	76
Intensité de démarrage de l'unité	(A)	117	161	168	184	189	232	200
Facteur de puissance		0,86	0,86	0,85	0,87	0,88	0,85	0,84
Intensité de court-circuit groupe	(kA)	12	12	12	12	12	12	15
Taille interrupteur-sectionneur	(A)	80	80	100	100	100	100	250
Compresseur								
Nombre de compresseurs par circuit	#	2	2	2	2	2	2	3
Type		Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll
Modèle circuit 1/circuit 2		7,5+7,5	7,5+10	10+10	10+13	13+13	15+15	12+12+12
Intensité nominale circuit 1/circuit 2 (4)	(A)	15,28 / 15,28 / 0	15,28 / 20,1 / 0	20,1 / 20,1 / 0	20,1 / 25,11 / 0	25,11 / 25,11 / 0	29,3 / 29,3 / 0	23,5 / 23,5 / 23,5
Vitesse moteur	(tr/min)				2 900			
Réchauffeur de carter d'huile, circuit 1/circuit 2	(W)	180	180	180	180	180	180	270
Évaporateur								
Quantité	#	1	1	1	1	1	1	1
Type					Échangeur de chaleur à plaques brasées en acier inoxydable			
Modèle d'évaporateur		P80x66	P80x92	P80x92	P80x92	P120Tx76	P120Tx76	P120Tx104
Volume de contenance en eau évaporateur	(l)	3,8	5,3	5,3	5,3	9,2	9,2	12,5
Taille nominale de raccordement d'eau (raccordement rainuré) - sans HYM	(po) - (mm)	2" - 60,3	2" - 60,3	2" - 60,3	2" - 60,3	2" - 60,3	2" - 60,3	2" - 60,3
Taille nominale de raccordement d'eau (raccordement rainuré) - avec HYM	(po) - (mm)	2" - 60,3	2" - 60,3	2" - 60,3	2" - 60,3	2" - 60,3	2" - 60,3	3" - 76,1 (diamètre extérieur)
Composants du module hydraulique								
Pompe simple - pression de refoulement standard en option								
Pression de refoulement maximum disponible	(kPa)	93	98	87	103	112	97	86
Puissance du moteur	(kW)	1,20	1,20	1,20	1,50	1,50	1,50	1,50
Intensité nominale	(A)	2,30	2,30	2,30	2,90	2,90	2,90	2,90
Pompe simple - pression de refoulement élevée en option								
Pression de refoulement maximum disponible	(kPa)	169	175	164	152	160	145	177
Puissance du moteur	(kW)	2,30	2,30	2,30	2,30	2,30	2,30	3
Intensité nominale	(A)	4,60	4,60	4,60	4,60	4,60	4,60	5,90
Pompe double - pression de refoulement standard en option								
Pression de refoulement maximum disponible	(kPa)	92	98	86	102	111	96	83
Puissance du moteur	(kW)	1,20	1,20	1,20	1,50	1,50	1,50	1,50
Intensité nominale	(A)	2,30	2,30	2,30	2,90	2,90	2,90	2,90
Pompe double - pression de refoulement élevée en option								
Pression de refoulement maximum disponible	(kPa)	169	174	163	150	159	143	175
Puissance du moteur	(kW)	2,30	2,30	2,30	2,30	2,30	2,30	3
Intensité nominale	(A)	4,60	4,60	4,60	4,60	4,60	4,60	5,90
Volume du vase d'expansion	(l)	25	25	25	25	25	25	35
Volume de boucle d'eau maximum du vase d'expansion monté en usine défini par l'utilisateur (1)	(l)	1 450	1 450	1 450	1 450	1 450	1 450	2 000
Volume du réservoir-tampon d'eau en option	(l)	324	324	324	324	324	324	444
Pression de fonctionnement max. côté eau sans ensemble de pompe	(kPa)				10 000			
Pression de fonctionnement max. côté eau avec ensemble de pompe	(kPa)				4 000			
Condenseur								
Type					Échangeur de chaleur à microcanaux entièrement en aluminium			
Quantité	#	1	1	1	1	1	1	2
Ventilateur de condenseur								
Quantité	#	1	1	2	2	2	2	2
Diamètre	(mm)				800			
Type moteur / ventilateur					Ventilateur hélicoïde / moteur c.c. à vitesse fixe / moteur EC à vitesse variable			
Débit d'air par ventilateur	(m^3/h)	18 822	13 828	12 362	12 362	12 370	12 375	13 827
Puissance par moteur	(kW)	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99
Intensité nominale par moteur	(A)	2,37	2,37	2,37	2,37	2,37	2,37	2,37
Vitesse moteur	(tr/min)	686	686	686	686	686	686	686
Dimensions								
Longueur de l'unité	(mm)	2 346	2 346	2 346	2 346	2 346	2 346	2 327
Largeur de l'unité	(mm)	1 285	1 285	1 285	1 285	1 285	1 285	2 250
Hauteur de l'unité	(mm)	1 747	1 747	1 747	1 747	1 747	1 747	1 747
Hauteur supplémentaire en option								
Réservoir-tampon d'eau en option	(mm)	+330	+330	+330	+330	+330	+330	+330
Poids								
Poids à l'expédition (5)	(kg)	519	531	574	579	608	621	853
Poids en fonctionnement (5)	(kg)	497	509	552	557	587	599	819
Poids supplémentaire à l'expédition en option								
Pompe simple - pression de refoulement standard	(kg)	46	46	46	49	49	49	45
Pompe simple - pression de refoulement élevée	(kg)	51	51	51	51	51	51	49
Pompe double - pression de refoulement standard	(kg)	70	70	70	75	75	75	71
Pompe double - pression de refoulement élevée	(kg)	82	82	82	82	82	82	86
Réservoir-tampon d'eau en option	(kg)	319	319	319	319	319	319	425

(1) À une température d'eau d'évaporateur de : 12 °C / 7 °C, température de l'eau du condenseur 35 °C, conformément à la norme EN14511:2013
(4) en-dessous de 400 V/3 Ph/50 Hz
(5) Condition nominale sans système de pompe
Les caractéristiques électriques et les données du système sont sujettes à modification sans préavis. Veuillez consulter les données sur la plaque signalétique du groupe.



Caractéristiques générales

Tableau 2 - Caractéristiques générales CGAX - Niveau sonore faible (suite)

Performances Eurovent (1)		CGAX 039 SE-LN	CGAX 045 SE-LN	CGAX 035 SE-LN	CGAX 040 SE-LN	CGAX 046 SE-LN	CGAX 052 SE-LN	CGAX 060 SE-LN
Puissance frigorifique nette	(kW)	110	126	98	117	130	146	164
Puissance absorbée totale en mode Froid	(kW)	38	42	34	39	45	53	57
EER		2,92	2,99	2,85	3	2,85	2,74	2,86
ESEER		4,28	4,00	3,95	3,66	3,67	3,76	3,88
Classe de rendement Eurovent mode Froid		**B**	**B**	**C**	**B**	**C**	**C**	**B**
Niveau de puissance acoustique	(dBA)	80	82	81	82	82	82	83
Intensité de l'unité (4) (5)								
Intensité nominale de l'unité	(A)	81	101	77	92	102	112	128
Intensité de démarrage de l'unité	(A)	214	269	199	213	234	244	296
Facteur de puissance		0,88	0,84	0,86	0,85	0,87	0,88	0,85
Intensité de court-circuit groupe	(kA)	15	15	15	15	15	15	15
Taille interrupteur-sectionneur	(A)	250	250	250	250	250	250	250
Compresseur								
Nombre de compresseurs par circuit	#	3	3	2	2	2	2	2
Type		Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll
Modèle circuit 1/circuit 2		13+13+13	15+15+15	7,5+10 / 7,5+10	10+10 / 10+10	10+13 /10+13	13+13 / 13+13	15+15 / 15+15
Intensité nominale circuit 1/circuit 2 (4)	(A)	25,11 / 25,11 / 25,11	29,3 / 29,3 / 29,3	15,28 / 20,1 / 0	20,1 / 20,1 / 0	20,1 / 25,11 / 0	25,11 / 25,11 / 0	29,3 / 29,3 / 0
Vitesse moteur	(tr/min)				2900			
Réchauffeur de carter d'huile, Circuit 1/circuit 2	(W)	270	270	180/180	180/180	180/180	180/180	180/180
Évaporateur								
Quantité	#	1	1	1	1	1	1	1
Type					Échangeur de chaleur à plaques brasées en acier inoxydable			
Modèle d'évaporateur		P120Tx104	P120Tx104	DP300x82	DP300x82	DP300x82	DP300x114	DP300x114
Volume de contenance en eau évaporateur	(l)	12,5	12,5	8,5	8,5	8,5	11,8	11,8
Taille nominale de raccordement d'eau (raccordement rainuré) - sans HYM	(po) - (mm)	2" - 60,3	2" - 60,3	3" - 76,1 (diamètre extérieur)	3" - 76,1 (diamètre extérieur)	3" - 76,1 (diamètre extérieur)	3" - 76,1 (diamètre extérieur)	3" - 76,1 (diamètre extérieur)
Taille nominale de raccordement d'eau (raccordement rainuré) - avec HYM	(po) - (mm)	3" - 76,1 (diamètre extérieur)	3" - 76,1 (diamètre extérieur)	3" - 76,1 (diamètre extérieur)	3" - 76,1 (diamètre extérieur)	3" - 76,1 (diamètre extérieur)	3" - 76,1 (diamètre extérieur)	3" - 76,1 (diamètre extérieur)
Composants du module hydraulique								
Pompe simple - pression de refoulement standard en option								
Pression de refoulement maximum disponible	(kPa)	123	94	109	91	126	118	85
Puissance du moteur	(kW)	2,30	2,30	1,50	2,30	2,30	2,30	2,30
Intensité nominale	(A)	4,60	4,60	2,90	4,60	4,60	4,60	4,60
Pompe simple - pression de refoulement élevée en option								
Pression de refoulement maximum disponible	(kPa)	166	140	200	187	173	170	146
Puissance du moteur	(kW)	3	3	3	3	3	3	3
Intensité nominale	(A)	5,90	5,90	5,90	5,90	5,90	5,90	5,90
Pompe double - pression de refoulement standard en option								
Pression de refoulement maximum disponible	(kPa)	121	90	107	88	122	114	80
Puissance du moteur	(kW)	2,30	2,30	1,50	2,30	2,30	2,30	2,30
Intensité nominale	(A)	4,60	4,60	2,90	4,60	4,60	4,60	4,60
Pompe double - pression de refoulement élevée en option								
Pression de refoulement maximum disponible	(kPa)	163	137	198	184	169	166	141
Puissance du moteur	(kW)	3	3	3	3	3	3	3
Intensité nominale	(A)	5,90	5,90	5,90	5,90	5,90	5,90	5,90
Volume du vase d'expansion	(l)	35	35	35	35	35	35	35
Volume de boucle d'eau maximum du vase d'expansion monté en usine défini par l'utilisateur (1)	(l)	2 000	2 000	2 000	2 000	2 000	2 000	2 000
Volume du réservoir-tampon d'eau en option	(l)	444	444	444	444	444	444	444
Pression de fonctionnement max. côté eau sans ensemble de pompe	(kPa)				10 000			
Pression de fonctionnement max. côté eau avec ensemble de pompe	(kPa)				4 000			
Condenseur								
Type					Échangeur de chaleur à microcanaux entièrement en aluminium			
Quantité	#	2	2	2	2	2	2	2
Ventilateur du condenseur								
Quantité	#	2	3	2	4	4	4	4
Diamètre	(mm)				800			
Type moteur / ventilateur					Ventilateur hélicoïde / moteur c.c. à vitesse fixe / moteur EC à vitesse variable			
Débit d'air par ventilateur	(m^3/h)	14 690	13 676	14 687	12 358	12 363	12 592	12 374
Puissance par moteur	(kW)	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99
Intensité nominale par moteur	(A)	2,37	2,37	2,37	2,37	2,37	2,37	2,37
Vitesse moteur	(tr/min)	686	686	686	686	686	686	686
Dimensions								
Longueur de l'unité	(mm)	2 327	2 327	2 327	2 327	2 327	2 327	2 327
Largeur de l'unité	(mm)	2 250	2 250	2 250	2 250	2 250	2 250	2 250
Hauteur de l'unité	(mm)	1 747	1 747	1 747	1 747	1 747	1 747	1 747
Hauteur supplémentaire en option								
Réservoir-tampon d'eau en option	(mm)	+330	+330	+330	+330	+330	+330	+330
Poids								
Poids à l'expédition (5)	(kg)	858	912	917	1 004	1 014	1 034	1 060
Poids en fonctionnement (5)	(kg)	824	879	887	973	983	1 004	1 029
Poids supplémentaire à l'expédition en option								
Pompe simple - pression de refoulement standard	(kg)	47	47	45	47	47	47	47
Pompe simple - pression de refoulement élevée	(kg)	49	49	49	49	49	49	49
Pompe double - pression de refoulement standard	(kg)	75	75	75	75	75	75	75
Pompe double - pression de refoulement élevée	(kg)	86	86	84	84	84	84	84
Réservoir-tampon d'eau en option	(kg)	425	425	425	425	425	425	425

(1) À une température d'eau d'évaporateur de : 12 °C / 7 °C, température de l'eau du condenseur 35 °C, conformément à la norme EN14511:2013
(4) en-dessous de 400 V/3 Ph/50 Hz
(5) Condition nominale sans système de pompe
Les caractéristiques électriques et les données du système sont sujettes à modification sans préavis. Consultez les données sur la plaque signalétique de l'unité.

Caractéristiques générales

Tableau 3 - Caractéristiques générales CXAX - Niveau sonore standard

Performances Eurovent (1)		CXAX 015 SE-SN	CXAX 017 SE-SN	CXAX 020 SE-SN	CXAX 023 SE-SN	CXAX 026 SE-SN	CXAX 030 SE-SN	CXAX 036 SE-SN
Puissance frigorifique nette	(kW)	43	49	58	67	74	82	96
Puissance absorbée totale en mode Froid	(kW)	14	17	20	22	25	29	32
EER		3,01	2,93	2,93	3,03	2,90	2,89	2,99
ESEER		4,14	4,14	4,28	4,09	4,04	4,00	4,37
Classe de rendement Eurovent mode Froid		**B**	**B**	**B**	**B**	**B**	**C**	**B**
Niveau de puissance acoustique	(dBA)	84	84	84	85	85	86	86
Données d'application Chauffage (2) (4)								
Puissance calorifique nette	(kW)	40	47	53	63	68	78	95
Puissance absorbée totale en chauffage	(kW)	14	16	17	21	23	26	30
COP		2,88	2,95	3,12	3,03	2,96	3,03	3,13
Classe de rendement Eurovent mode Chaud		C	C	B	B	C	B	B
SCOP		124	126	139	128	125	130	132
Intensité de l'unité (3) (4)								
Intensité nominale de l'unité	(A)	34	39	44	51	56	65	77
Intensité de démarrage de l'unité	(A)	117	161	165	184	189	233	200
Facteur de puissance		0,86	0,86	0,86	0,88	0,89	0,86	0,85
Intensité de court-circuit groupe	(kA)	12	12	12	12	12	12	15
Taille interrupteur-sectionneur	(A)	80	80	100	100	100	100	250
Compresseur								
Nombre de compresseurs par circuit	#	2	2	2	2	2	2	3
Type		Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll
Modèle circuit 1/circuit 2		7,5+7,5	7,5+10	10+10	10+13	13+13	15+15	12+12+12
Intensité nominale circuit 1/circuit 2 (3)	(A)	15,28 / 15,28 / 0	15,28 / 20,1 / 0	20,1 / 20,1 / 0	20,1 / 25,11 / 0	25,11 / 25,11 / 0	29,3 / 29,3 / 0	23,5 / 23,5 / 23,5
Vitesse moteur	(tr/min)				2 900			
Réchauffeur de carter d'huile, circuit 1/circuit 2	(W)	180	180	180	180	180	180	270
Évaporateur								
Quantité	#	1	1	1	1	1	1	1
Type		Échangeur de chaleur à plaques brasées en acier inoxydable						
Modèle d'évaporateur		P80x78	P80x78	P120Tx86	P120Tx86	P120Tx86	P120Tx86	P120Tx110
Volume de contenance en eau évaporateur	(l)	4,5	4,5	5,0	5,0	5,0	5,0	13,3
Taille nominale de raccordement d'eau (raccordement rainuré) - sans HYM	(po) - (mm)	2" - 60,3	2" - 60,3	2" - 60,3	2" - 60,3	2" - 60,3	2" - 60,3	2" - 60,3
Taille nominale de raccordement d'eau (raccordement rainuré) - avec HYM	(po) - (mm)	2" - 60,3	2" - 60,3	2" - 60,3	2" - 60,3	2" - 60,3	2" - 60,3	3" - 76,1 (diamètre extérieur)
Composants de module hydraulique								
Pompe simple - pression de refoulement standard en option								
Pression de refoulement maximum disponible	(kPa)	93	98	87	103	112	97	86
Puissance du moteur	(kW)	1,20	1,20	1,20	1,50	1,50	1,50	1,50
Intensité nominale	(A)	2,30	2,30	2,30	2,90	2,90	2,90	2,90
Pompe simple - pression de refoulement élevée en option								
Pression de refoulement maximum disponible	(kPa)	169	175	164	152	160	145	177
Puissance du moteur	(kW)	2,30	2,30	2,30	2,30	2,30	2,30	3
Intensité nominale	(A)	4,60	4,60	4,60	4,60	4,60	4,60	5,90
Pompe double - pression de refoulement standard en option								
Pression de refoulement maximum disponible	(kPa)	92	98	86	102	111	96	83
Puissance du moteur	(kW)	1,20	1,20	1,20	1,50	1,50	1,50	1,50
Intensité nominale	(A)	2,30	2,30	2,30	2,90	2,90	2,90	2,90
Pompe double - pression de refoulement élevée en option								
Pression de refoulement maximum disponible	(kPa)	169	174	163	150	159	143	175
Puissance du moteur	(kW)	2,30	2,30	2,30	2,30	2,30	2,30	3
Intensité nominale	(A)	4,60	4,60	4,60	4,60	4,60	4,60	5,90
Volume du vase d'expansion	(l)	25	25	25	25	25	25	35
Volume de boucle d'eau maximum du vase d'expansion monté en usine défini par l'utilisateur (1)	(l)	1 450	1 450	1 450	1 450	1 450	1 450	2 000
Volume du réservoir-tampon d'eau en option	(l)	324	324	324	324	324	324	444
Pression de fonctionnement max. côté eau sans ensemble de pompe	(kPa)				10 000			
Pression de fonctionnement max. côté eau avec ensemble de pompe	(kPa)				4 000			
Condenseur								
Type		Échangeur de chaleur à ailettes en aluminium et tubes en cuivre						
Quantité	#	1	1	1	1	1	1	2
Ventilateur de condenseur								
Quantité	#	1	1	1	2	2	2	2
Diamètre	(mm)	800						
Type moteur / ventilateur		Ventilateur hélicoïde / moteur c.c. à vitesse fixe / moteur EC à vitesse variable						
Débit d'air par ventilateur	(m^3/h)	14 949	14 960	14 966	12 721	12 726	13 352	14 959
Puissance par moteur	(kW)	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99
Intensité nominale par moteur	(A)	2,37	2,37	2,37	2,37	2,37	2,37	2,37
Vitesse du moteur	(tr/min)	686	686	686	686	686	686	686
Dimensions								
Longueur de l'unité	(mm)	2 346	2 346	2 346	2 346	2 346	2 346	2 327
Largeur de l'unité	(mm)	1 285	1 285	1 285	1 285	1 285	1 285	2 250
Hauteur de l'unité	(mm)	1 524	1 524	1 524	1 524	1 524	1 724	1 524
Hauteur supplémentaire en option								
Réservoir-tampon d'eau en option	(mm)	+330	+330	+330	+330	+330	+330	+330
Poids								
Poids à l'expédition (5)	(kg)	558	564	602	644	649	684	911
Poids en fonctionnement (5)	(kg)	539	545	582	624	630	665	881
Poids supplémentaire à l'expédition en option								
Pompe simple - pression de refoulement standard	(kg)	46	46	46	49	49	49	45
Pompe simple - pression de refoulement élevée	(kg)	51	51	51	51	51	51	49
Pompe double - pression de refoulement standard	(kg)	70	70	70	75	75	75	71
Pompe double - pression de refoulement élevée	(kg)	82	82	82	82	82	82	86
Réservoir-tampon d'eau en option	(kg)	319	319	319	319	319	319	425

(1) À une température d'eau d'évaporateur de : 12 °C / 7 °C, température de l'eau du condenseur 35 °C, conformément à la norme EN14511:2013
(2) À une température d'eau d'évaporateur de : 40 °C / 45 °C - air au condenseur. BS/BH 7 °C / 6 °C, conformément à la norme EN14511:2013
(3) en-dessous de 400 V/3 Ph/50 Hz
(4) Condition nominale sans système de pompe
Les caractéristiques électriques et les données du système sont sujettes à modification sans préavis. Veuillez consulter les données sur la plaque signalétique du groupe.



Tableau 3 - Caractéristiques générales CXAX - Niveau sonore standard (suite)

Performances Eurovent (1)		CXAX 039 SE-SN	CXAX 045 SE-SN	CXAX 035 SE-SN	CXAX 040 SE-SN	CXAX 046 SE-SN	CXAX 052 SE-SN	CXAX 060 SE-SN
Puissance frigorifique nette	(kW)	109	121	98	111	131	145	161
Puissance absorbée totale en mode Froid	(kW)	36	42	33	39	43	50	57
EER		3,06	2,87	2,96	2,86	3,03	2,91	2,85
ESEER		4,34	4,13	4,12	4,21	3,96	4,03	3,98
Classe de rendement Eurovent mode Froid		**B**	**C**	**B**	**C**	**B**	**B**	**C**
Niveau de puissance acoustique	(dBA)	87	88	87	87	88	88	89
Données d'application Chauffage (2) (4)								
Puissance calorifique nette	(kW)	110	120	95	107	126	139	156
Puissance absorbée totale en chauffage	(kW)	35	39	31	34	42	46	52
COP		3,11	3,06	3,08	3,11	3	3	3
Classe de rendement Eurovent mode Chaud		B	B	B	B	B	B	B
SCOP		129	129	131	137	125	129	129
Intensité de l'unité (3) (4)								
Intensité nominale de l'unité	(A)	90	103	77	87	102	113	129
Intensité de démarrage de l'unité	(A)	223	271	199	209	235	245	297
Facteur de puissance		0,89	0,87	0,86	0,86	0,88	0,89	0,86
Intensité de court-circuit groupe	(kA)	15	15	15	15	15	15	15
Taille de l'interrupteur-sectionneur	(A)	250	250	250	250	250	250	250
Compresseur								
Nombre de compresseurs par circuit	#	3	3	2	2	2	2	2
Type		Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll
Modèle circuit 1/circuit 2		13+13+13	15+15+15	7,5+10 / 7,5+10	10+10 / 10+10	10+13 /10+13	13+13 / 13+13	15+15 / 15+15
Intensité nominale circuit 1/circuit 2 (3)	(A)	25,11 / 25,11 / 25,11	29,3 / 29,3 / 29,3	15,28 / 20,1 / 0	20,1 / 20,1 / 0	20,1 / 25,11 / 0	25,11 / 25,11 / 0	29,3 / 29,3 / 0
Vitesse du moteur	(tr/min)				2 900			
Réchauffeur de carter d'huile, Circuit 1/circuit 2	(W)	270	270	180/180	180/180	180/180	180/180	180/180
Évaporateur								
Quantité	#	1	1	1	1	1	1	1
Type					Échangeur de chaleur à plaques brasées en acier inoxydable			
Modèle d'évaporateur		P120Tx110	P120Tx110	DP300x82	DP300x114	DP300x82	DP300x114	DP300x114
Volume de contenance en eau de l'évaporateur	(l)	13,3	13,3	8,5	11,8	8,5	11,8	11,8
Taille nominale de raccordement d'eau (raccordement rainuré) - sans HYM	(po) - (mm)	2" - 60,3	2" - 60,3	3" - 76,1 (diamètre extérieur)	3" - 76,1 (diamètre extérieur)	3" - 76,1 (diamètre extérieur)	3" - 76,1 (diamètre extérieur)	3" - 76,1 (diamètre extérieur)
Taille nominale de raccordement d'eau (raccordement rainuré) - avec HYM	(po) - (mm)	3" - 76,1 (diamètre extérieur)	3" - 76,1 (diamètre extérieur)	3" - 76,1 (diamètre extérieur)	3" - 76,1 (diamètre extérieur)	3" - 76,1 (diamètre extérieur)	3" - 76,1 (diamètre extérieur)	3" - 76,1 (diamètre extérieur)
Composants du module hydraulique								
Pompe simple - pression de refoulement standard en option								
Pression de refoulement maximum disponible	(kPa)	123	94	109	91	126	118	85
Puissance du moteur	(kW)	2,30	2,30	1,50	2,30	2,30	2,30	2,30
Intensité nominale	(A)	4,60	4,60	2,90	4,60	4,60	4,60	4,60
Pompe simple - pression de refoulement élevée en option								
Pression de refoulement maximum disponible	(kPa)	166	140	200	187	173	170	146
Puissance du moteur	(kW)	3	3	3	3	3	3	3
Intensité nominale	(A)	5,90	5,90	5,90	5,90	5,90	5,90	5,90
Pompe double - pression de refoulement standard en option								
Pression de refoulement maximum disponible	(kPa)	121	90	107	88	122	114	80
Puissance du moteur	(kW)	2,30	2,30	1,50	2,30	2,30	2,30	2,30
Intensité nominale	(A)	4,60	4,60	2,90	4,60	4,60	4,60	4,60
Pompe double - pression de refoulement élevée en option								
Pression de refoulement maximum disponible	(kPa)	163	137	198	184	169	166	141
Puissance du moteur	(kW)	3	3	3	3	3	3	3
Intensité nominale	(A)	5,90	5,90	5,90	5,90	5,90	5,90	5,90
Volume du vase d'expansion	(l)	35	35	35	35	35	35	35
Volume de boucle d'eau maximum du vase d'expansion monté en usine défini par l'utilisateur (1)	(l)	2 000	2 000	2 000	2 000	2 000	2 000	2 000
Volume du réservoir-tampon d'eau en option	(l)	444	444	444	444	444	444	444
Pression de fonctionnement max. côté eau sans ensemble de pompe	(kPa)				10 000			
Pression de fonctionnement max. côté eau avec ensemble de pompe	(kPa)				4 000			
Condenseur								
Type					Échangeur de chaleur à ailettes en aluminium et tubes en cuivre			
Quantité	#	2	2	2	2	2	2	2
Ventilateur de condenseur								
Quantité	#	3	3	2	2	4	4	4
Diamètre	(mm)							
Type moteur / ventilateur					Ventilateur hélicoïde / moteur c.c. à vitesse fixe / moteur EC à vitesse variable			
Débit d'air par ventilateur	(m^3/h)	13 823	13 828	14 960	14 964	12 725	12 725	13 351
Puissance par moteur	(kW)	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99
Intensité nominale par moteur	(A)	2,37	2,37	2,37	2,37	2,37	2,37	2,37
Vitesse du moteur	(tr/min)	686	686	686	686	686	686	686
Dimensions								
Longueur de l'unité	(mm)	2 327	2 327	2 327	2 327	2 327	2 327	2 327
Largeur de l'unité	(mm)	2 250	2 250	2 250	2 250	2 250	2 250	2 250
Hauteur de l'unité	(mm)	1 524	1 524	1 524	1 524	1 524	1 524	1 724
Hauteur supplémentaire en option								
Réservoir-tampon d'eau en option	(mm)	+330	+330	+330	+330	+330	+330	+330
Poids								
Poids à l'expédition (5)	(kg)	954	972	1 000	1 025	1 098	1 120	1 190
Poids en ordre de marche (5)	(kg)	925	942	974	998	1 072	1 093	1 163
Poids supplémentaire à l'expédition en option								
Pompe simple - pression de refoulement standard	(kg)	47	47	45	47	47	47	47
Pompe simple - pression de refoulement élevée	(kg)	49	49	49	49	49	49	49
Pompe double - pression de refoulement standard	(kg)	75	75	75	75	75	75	75
Pompe double - pression de refoulement élevée	(kg)	86	86	84	84	84	84	84
Réservoir-tampon d'eau en option	(kg)	425	425	425	425	425	425	425

(1) À une température d'eau d'évaporateur de : 12 °C / 7 °C, température de l'eau du condenseur 35 °C, conformément à la norme EN14511:2013
(2) À une température d'eau d'évaporateur de : 40 °C / 45 °C - air au condenseur. BS/BH 7 °C / 6 °C, conformément à la norme EN14511:2013
(3) en-dessous de 400 V/3 Ph/50 Hz
(4) Condition nominale sans système de pompe
Les caractéristiques électriques et les données du système sont sujettes à modification sans préavis. Consultez les données sur la plaque signalétique de l'unité.



Caractéristiques générales

Tableau 4 - Caractéristiques générales CXAX - Niveau sonore faible

Performances Eurovent (1)		CXAX 015 SE-LN	CXAX 017 SE-LN	CXAX 020 SE-LN	CXAX 023 SE-LN	CXAX 026 SE-LN	CXAX 030 SE-LN	CXAX 036 SE-LN
Puissance frigorifique nette	(kW)	43	49	58	67	74	82	96
Puissance absorbée totale en mode Froid	(kW)	14	17	20	22	25	29	32
EER		3,01	2,93	2,93	3,03	2,90	2,89	2,99
ESEER		4,14	4,14	4,28	4,09	4,04	4,00	4,37
Classe de rendement Eurovent mode Froid		**B**	**B**	**B**	**B**	**B**	**C**	**B**
Niveau de puissance acoustique	(dBA)	78	78	78	80	80	81	80
Données d'application Chauffage (2)								
Puissance calorifique nette	(kW)	40	47	53	63	68	78	95
Puissance absorbée totale en chauffage	(kW)	14	16	17	21	23	26	30
COP		2,88	2,95	3,12	3,03	2,96	3,03	3,13
Classe de rendement Eurovent, mode Chauffage		C	C	B	B	C	B	B
SCOP		124	126	139	128	125	130	132
Intensité de l'unité (3) (4)								
Intensité nominale de l'unité	(A)	34	39	44	51	56	65	77
Intensité de démarrage de l'unité	(A)	117	161	165	184	189	233	200
Facteur de puissance		0,86	0,86	0,86	0,88	0,89	0,86	0,85
Intensité du court-circuit du groupe	(kA)	12	12	12	12	12	12	15
Taille interrupteur-sectionneur	(A)	80	80	100	100	100	100	250
Compresseur								
Nombre de compresseurs par circuit	#	2	2	2	2	2	2	3
Type		Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll
Modèle circuit 1/circuit 2		7,5+7,5	7,5+10	10+10	10+13	13+13	15+15	12+12+12
Intensité nominale circuit 1/circuit 2 (3)	(A)	15,28 / 15,28 / 0	15,28 / 20,1 / 0	20,1 / 20,1 / 0	20,1 / 25,11 / 0	25,11 / 25,11 / 0	29,3 / 29,3 / 0	23,5 / 23,5 / 23,5
Vitesse moteur	(tr/min)				2 900			
Réchauffeur de carter d'huile, circuit 1/circuit 2	(W)	180	180	180	180	180	180	270
Évaporateur								
Quantité	#	1	1	1	1	1	1	1
Type					Échangeur de chaleur à plaques brasées en acier inoxydable			
Modèle d'évaporateur		P80x78	P80x78	P120Tx86	P120Tx86	P120Tx86	P120Tx86	P120Tx110
Volume de contenance en eau de l'évaporateur	(l)	4,5	4,5	5,0	5,0	5,0	5,0	13,3
Taille nominale de raccordement d'eau (raccordement rainuré) - sans HYM	(po) - (mm)	2" - 60,3	2" - 60,3	2" - 60,3	2" - 60,3	2" - 60,3	2" - 60,3	2" - 60,3
Taille nominale de raccordement d'eau (raccordement rainuré) - avec HYM	(po) - (mm)	2" - 60,3	2" - 60,3	2" - 60,3	2" - 60,3	2" - 60,3	2" - 60,3	3" - 76,1 (diamètre extérieur)
Composants du module hydraulique								
Pompe simple - pression de refoulement standard en option								
Pression de refoulement maximum disponible	(kPa)	93	98	87	103	112	97	86
Puissance du moteur	(kW)	1,20	1,20	1,20	1,50	1,50	1,50	1,50
Intensité nominale	(A)	2,30	2,30	2,30	2,90	2,90	2,90	2,90
Pompe simple - pression de refoulement élevée en option								
Pression de refoulement maximum disponible	(kPa)	169	175	164	152	160	145	177
Puissance du moteur	(kW)	2,30	2,30	2,30	2,30	2,30	2,30	3
Intensité nominale	(A)	4,60	4,60	4,60	4,60	4,60	4,60	5,90
Pompe double - pression de refoulement standard en option								
Pression de refoulement maximum disponible	(kPa)	92	98	86	102	111	96	83
Puissance du moteur	(kW)	1,20	1,20	1,20	1,50	1,50	1,50	1,50
Intensité nominale	(A)	2,30	2,30	2,30	2,90	2,90	2,90	2,90
Pompe double - pression de refoulement élevée en option								
Pression de refoulement maximum disponible	(kPa)	169	174	163	150	159	143	175
Puissance du moteur	(kW)	2,30	2,30	2,30	2,30	2,30	2,30	3
Intensité nominale	(A)	4,60	4,60	4,60	4,60	4,60	4,60	5,90
Volume du vase d'expansion	(l)	25	25	25	25	25	25	35
Volume de boucle d'eau maximum du vase d'expansion monté en usine défini par l'utilisateur (1)	(l)	1 450	1 450	1 450	1 450	1 450	1 450	2 000
Volume du réservoir-tampon d'eau en option	(l)	324	324	324	324	324	324	444
Pression de fonctionnement max. côté eau sans ensemble de pompe	(kPa)				10 000			
Pression de fonctionnement max. côté eau avec ensemble de pompe	(kPa)				4 000			
Condenseur								
Type					Échangeur de chaleur à ailettes en aluminium et tubes en cuivre			
Quantité	#	1	1	1	1	1	1	2
Ventilateur du condenseur								
Quantité	#	1	1	1	2	2	2	2
Diamètre	(mm)				800			
Type moteur / ventilateur					Ventilateur hélicoïde / moteur c.c. à vitesse fixe / moteur EC à vitesse variable			
Débit d'air par ventilateur	(m^3/h)	14 949	14 960	14 966	12 721	12 726	13 352	14 959
Puissance par moteur	(kW)	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99
Intensité nominale par moteur	(A)	2,37	2,37	2,37	2,37	2,37	2,37	2,37
Vitesse moteur	(tr/min)	686	686	686	686	686	686	686
Dimensions								
Longueur de l'unité	(mm)	2 346	2 346	2 346	2 346	2 346	2 346	2 327
Largeur de l'unité	(mm)	1 285	1 285	1 285	1 285	1 285	1 285	2 250
Hauteur de l'unité	(mm)	1 747	1 747	1 747	1 747	1 747	1 947	1 747
Hauteur supplémentaire en option								
Réservoir-tampon d'eau en option	(mm)	+330	+330	+330	+330	+330	+330	+330
Poids								
Poids à l'expédition (4)	(kg)	558	564	602	644	649	684	911
Poids en fonctionnement (4)	(kg)	539	545	582	624	630	665	881
Poids supplémentaire à l'expédition en option								
Pompe simple - pression de refoulement standard	(kg)	46	46	46	49	49	49	45
Pompe simple - pression de refoulement élevée	(kg)	51	51	51	51	51	51	49
Pompe double - pression de refoulement standard	(kg)	70	70	70	75	75	75	71
Pompe double - pression de refoulement élevée	(kg)	82	82	82	82	82	82	86
Réservoir-tampon d'eau en option	(kg)	319	319	319	319	319	319	425

(1) À une température d'eau d'évaporateur de : 12 °C / 7 °C, température de l'eau du condenseur 35 °C, conformément à la norme EN14511:2013
(2) À une température d'eau d'évaporateur de : 40 °C / 45 °C - air au condenseur. BS/BH 7 °C / 6 °C, conformément à la norme EN14511:2013
(3) en-dessous de 400 V/3 Ph/50 Hz
(4) Condition nominale sans système de pompe
Les caractéristiques électriques et les données du système sont sujettes à modification sans préavis. Veuillez consulter les données sur la plaque signalétique du groupe.



Tableau 4 - Caractéristiques générales CXAX - Niveau sonore faible (suite)

Performances Eurovent (1)		CXAX 039 SE-LN	CXAX 045 SE-LN	CXAX 035 SE-LN	CXAX 040 SE-LN	CXAX 046 SE-LN	CXAX 052 SE-LN	CXAX 060 SE-LN
Puissance frigorifique nette	(kW)	109	121	98	111	131	145	161
Puissance absorbée totale en mode Froid	(kW)	36	42	33	39	43	50	57
EER		3,06	2,87	2,96	2,86	3,03	2,91	2,85
ESEER		4,34	4,13	4,12	4,21	3,96	4,03	3,98
Classe de rendement Eurovent mode Froid		**B**	**C**	**B**	**C**	**B**	**B**	**C**
Niveau de puissance acoustique	(dBA)	81	82	81	81	83	83	84
Données d'application Chauffage (2)								
Puissance calorifique nette	(kW)	110	120	95	107	126	139	156
Puissance absorbée totale en chauffage	(kW)	35	39	31	34	42	46	52
COP		3,11	3,06	3,08	3,11	3	3	3
Classe de rendement Eurovent, mode Chauffage		B	B	B	B	B	B	B
SCOP		129	129	131	137	125	129	129
Intensité de l'unité (3) (4)								
Intensité nominale de l'unité	(A)	90	103	77	87	102	113	129
Intensité de démarrage de l'unité	(A)	223	271	199	209	235	245	297
Facteur de puissance		0,89	0,87	0,86	0,86	0,88	0,89	0,86
Intensité du court-circuit du groupe	(kA)	15	15	15	15	15	15	15
Taille de l'interrupteur-sectionneur	(A)	250	250	250	250	250	250	250
Compresseur								
Nombre de compresseurs par circuit	#	3	3	2	2	2	2	2
Type		Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll
Modèle circuit 1/circuit 2		13+13+13	15+15+15	7,5+10 / 7,5+10	10+10 / 10+10	10+13 /10+13	13+13 / 13+13	15+15 / 15+15
Intensité nominale circuit 1/circuit 2 (3)	(A)	25,11 / 25,11 / 25,11	29,3 / 29,3 / 29,3	15,28 / 20,1 / 0	20,1 / 20,1 / 0	20,1 / 25,11 / 0	25,11 / 25,11 / 0	29,3 / 29,3 / 0
Vitesse du moteur	(tr/min)	2 900						
Réchauffeur de carter d'huile, circuit 1/circuit 2	(W)	270	270	180/180	180/180	180/180	180/180	180/180
Évaporateur								
Quantité	#	1	1	1	1	1	1	1
Type		Échangeur de chaleur à plaques brasées en acier inoxydable						
Modèle d'évaporateur		P120Tx110	P120Tx110	DP300x82	DP300x114	DP300x82	DP300x114	DP300x114
Volume de contenance en eau évaporateur	(l)	13,3	13,3	8,5	11,8	8,5	11,8	11,8
Taille nominale de raccordement d'eau (raccordement rainuré) - sans HYM	(po) - (mm)	2" - 60,3	2" - 60,3	3" - 76,1 (diamètre extérieur)	3" - 76,1 (diamètre extérieur)	3" - 76,1 (diamètre extérieur)	3" - 76,1 (diamètre extérieur)	3" - 76,1 (diamètre extérieur)
Taille nominale de raccordement d'eau (raccordement rainuré) - avec HYM	(po) - (mm)	3" - 76,1 (diamètre extérieur)	3" - 76,1 (diamètre extérieur)	3" - 76,1 (diamètre extérieur)	3" - 76,1 (diamètre extérieur)	3" - 76,1 (diamètre extérieur)	3" - 76,1 (diamètre extérieur)	3" - 76,1 (diamètre extérieur)
Composants du module hydraulique								
Pompe simple - pression de refoulement standard en option								
Pression de refoulement maximum disponible	(kPa)	123	94	109	91	126	118	85
Puissance du moteur	(kW)	2,30	2,30	1,50	2,30	2,30	2,30	2,30
Intensité nominale	(A)	4,60	4,60	2,90	4,60	4,60	4,60	4,60
Pompe simple - pression de refoulement élevée en option								
Pression de refoulement maximum disponible	(kPa)	166	140	200	187	173	170	146
Puissance du moteur	(kW)	3	3	3	3	3	3	3
Intensité nominale	(A)	5,90	5,90	5,90	5,90	5,90	5,90	5,90
Pompe double - pression de refoulement standard en option								
Pression de refoulement maximum disponible	(kPa)	121	90	107	88	122	114	80
Puissance du moteur	(kW)	2,30	2,30	1,50	2,30	2,30	2,30	2,30
Intensité nominale	(A)	4,60	4,60	2,90	4,60	4,60	4,60	4,60
Pompe double - pression de refoulement élevée en option								
Pression de refoulement maximum disponible	(kPa)	163	137	198	184	169	166	141
Puissance du moteur	(kW)	3	3	3	3	3	3	3
Intensité nominale	(A)	5,90	5,90	5,90	5,90	5,90	5,90	5,90
Volume du vase d'expansion	(l)	35	35	35	35	35	35	35
Volume de boucle d'eau maximum du vase d'expansion monté en usine défini par l'utilisateur (1)	(l)	2 000	2 000	2 000	2 000	2 000	2 000	2 000
Volume du réservoir-tampon d'eau en option	(l)	444	444	444	444	444	444	444
Pression de fonctionnement max. côté eau sans ensemble de pompe	(kPa)	10 000						
Pression de fonctionnement max. côté eau avec ensemble de pompe	(kPa)	4 000						
Condenseur								
Type		Échangeur de chaleur à ailettes en aluminium et tubes en cuivre						
Quantité	#	2	2	2	2	2	2	2
Ventilateur de condenseur								
Quantité	#	3	3	2	2	4	4	4
Diamètre	(mm)	800						
Type moteur / ventilateur		Ventilateur hélicoïde / moteur c.c. à vitesse fixe / moteur EC à vitesse variable						
Débit d'air par ventilateur	(m^3/h)	13 823	13 828	14 960	14 964	12 725	12 725	13 351
Puissance par moteur	(kW)	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99
Intensité nominale par moteur	(A)	2,37	2,37	2,37	2,37	2,37	2,37	2,37
Vitesse moteur	(tr/min)	686	686	686	686	686	686	686
Dimensions								
Longueur de l'unité	(mm)	2 327	2 327	2 327	2 327	2 327	2 327	2 327
Largeur d'unité	(mm)	2 250	2 250	2 250	2 250	2 250	2 250	2 250
Hauteur de l'unité	(mm)	1 747	1 747	1 747	1 747	1 747	1 747	1 947
Hauteur supplémentaire en option								
Réservoir-tampon d'eau en option	(mm)	+330	+330	+330	+330	+330	+330	+330
Poids								
Poids à l'expédition (4)	(kg)	954	972	1 000	1 025	1 098	1 120	1 190
Poids en fonctionnement (4)	(kg)	925	942	974	998	1 072	1 093	1 163
Poids supplémentaire à l'expédition en option								
Pompe simple - pression de refoulement standard	(kg)	47	47	45	47	47	47	47
Pompe simple - pression de refoulement élevée	(kg)	49	49	49	49	49	49	49
Pompe double - pression de refoulement standard	(kg)	75	75	75	75	75	75	75
Pompe double - pression de refoulement élevée	(kg)	86	86	84	84	84	84	84
Réservoir-tampon d'eau en option	(kg)	425	425	425	425	425	425	425

(1) À une température d'eau d'évaporateur de : 12 °C / 7 °C, température de l'eau du condenseur 35 °C, conformément à la norme EN14511:2013
(2) À une température d'eau d'évaporateur de : 40 °C / 45 °C - air au condenseur. BS/BH 7 °C / 6 °C, conformément à la norme EN14511:2013
(3) en-dessous de 400 V/3 Ph/50 Hz
(4) Condition nominale sans système de pompe
Les caractéristiques électriques et les données du système sont sujettes à modification sans préavis. Veuillez consulter les données sur la plaque signalétique du groupe.



Dimensions

1 = Standard
2 = Module hydraulique
3 = Module hydraulique + réservoir-tampon

CGAX - CXAX
015 - 017 - 020 - 023 - 026 - 030

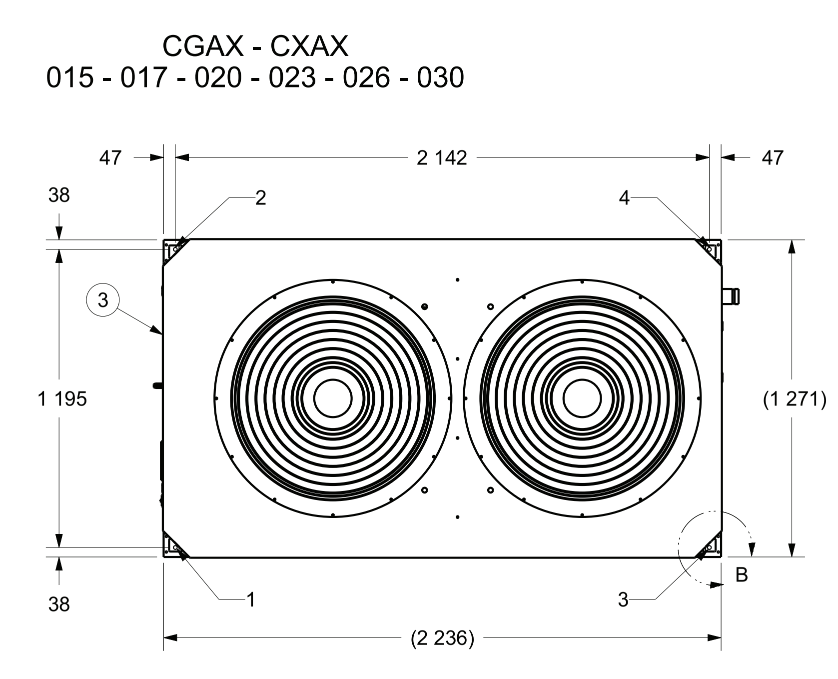
DETAL A

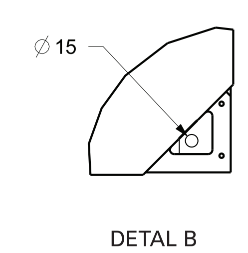
		H1	H2	H3	H4
CGAX 015 ... 030 CXAX 015 ... 026	SN	1 417	1 524	1 747	1 854
	LN	1 417	1 747	1 747	2 077
CXAX 030	SN	1 621	1 728	1 951	2 058
	LN	1 621	1 951	1 951	2 281

	1 2 3
1 2	Ø 2" (Ø 60,3mm) VICTAULIC®



CGAX - CXAX
015 - 017 - 020 - 023 - 026 - 030





DETAL B

1 = Standard
2 = Module hydraulique
3 = Module hydraulique + réservoir-tampon

				kg (± 5%)			
			Total	Charge par points - Punklasten Point load - Carichi Puntuali Puntbelasting - Pesos en los puntos de soporte			
				1	2	3	4
CGAX	015	1	497	141	153	97	105
	017		509	145	158	98	107
	020		552	147	187	116	102
	023		557	149	190	116	102
	026		587	165	190	110	122
	030		599	185	181	97	136
	015	2	584	160	165	127	132
	017		596	149	185	143	119
	020		639	178	187	134	140
	023		644	180	190	134	140
	026		674	185	201	138	150
	030		686	190	206	139	150
	015	3	1 227	318	323	290	295
	017		1 239	322	329	291	298
	020		1 282	304	377	327	274
	023		1 287	306	380	327	274
	026		1 316	341	360	301	314
	030		1 329	347	366	302	314
CXAX	015	1	539	157	166	105	111
	017		545	160	169	105	112
	020		582	164	185	112	121
	023		624	194	185	103	141
	026		630	197	187	104	141
	030		665	196	210	124	134
	015	2	626	178	175	137	135
	017		632	181	178	137	136
	020		669	187	192	143	146
	023		711	202	207	149	152
	026		717	205	210	149	153
	030		751	216	220	156	159
	015	3	1 268	334	334	300	300
	017		1 273	337	337	300	300
	020		1 312	344	351	307	311
	023		1 354	360	366	312	316
	026		1 359	362	369	312	317
	030		1 395	375	378	320	322



Dimensions

1 = Standard
2 = Module hydraulique
3 = Module hydraulique + réservoir-tampon

CGAX - CXAX
036 - 039 - 045

		H2	H4
CGAX 036 ... 045	SN	1 524	1 854
CXAX 036 ... 045	LN	1 747	2 077

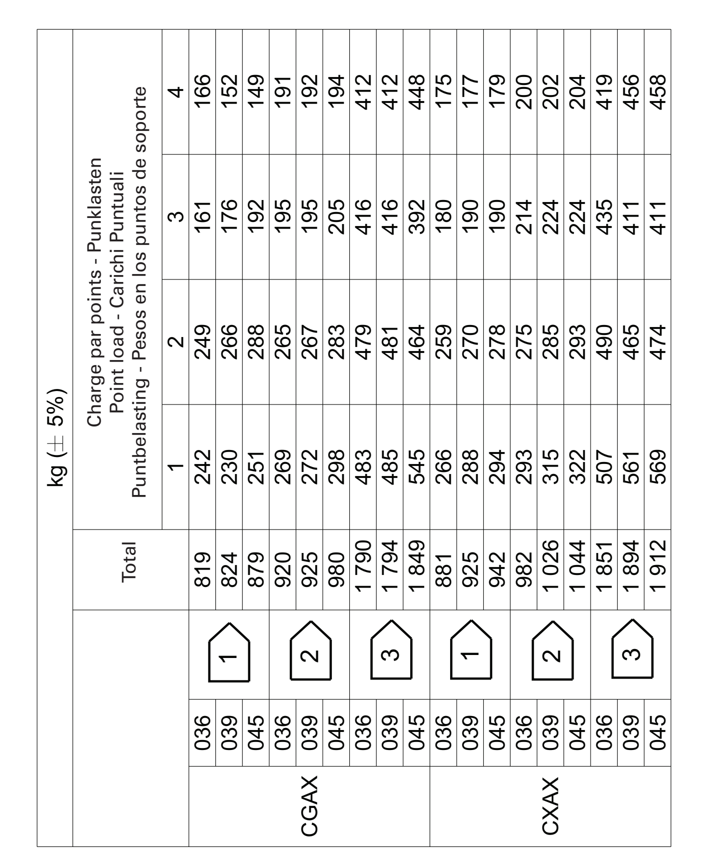
	1	2	3
1 2	⌀ 2" (⌀ 60,3mm) VICTAULIC®	⌀ 3" OD (⌀ 76,1mm) VICTAULIC®	

DETAIL A

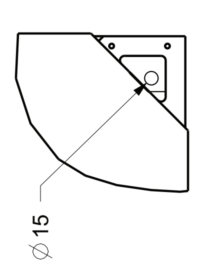


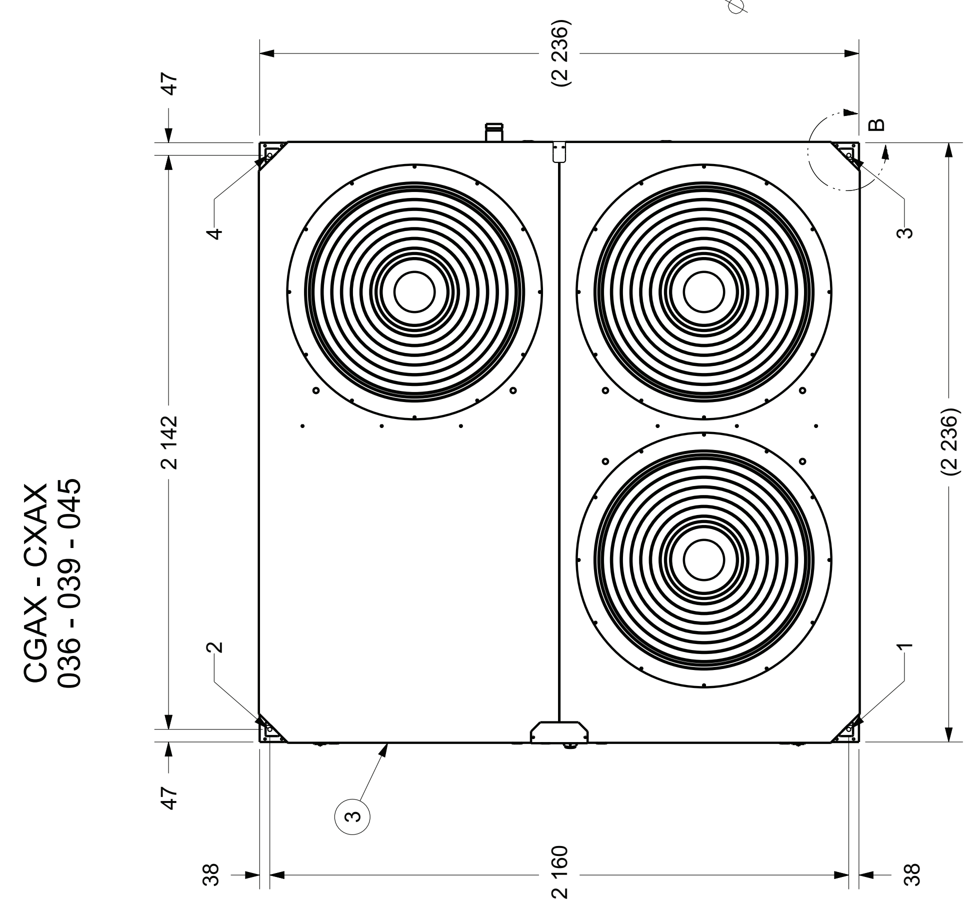
Dimensions

1 = Standard
2 = Module hydraulique
3 = Module hydraulique + réservoir-tampon



			kg (± 5%)				
			Total	Charge par points - Punklasten Point load - Carichi Puntuali Puntbelasting - Pesos en los puntos de soporte			
				1	2	3	4
CGAX	036	1	819	242	249	161	166
	039		824	230	266	176	152
	045		879	251	288	192	149
	036	2	920	269	265	195	191
	039		925	272	267	195	192
	045		980	298	283	205	194
	036	3	1 790	483	479	416	412
	039		1 794	485	481	416	412
	045		1 849	545	464	392	448
CXAX	036	1	881	266	259	180	175
	039		925	288	270	190	177
	045		942	294	278	190	179
	036	2	982	293	275	214	200
	039		1 026	315	285	224	202
	045		1 044	322	293	224	204
	036	3	1 851	507	490	435	419
	039		1 894	561	465	411	456
	045		1 912	569	474	411	458







Dimensions

1 = Standard
2 = Module hydraulique
3 = Module hydraulique + réservoir-tampon

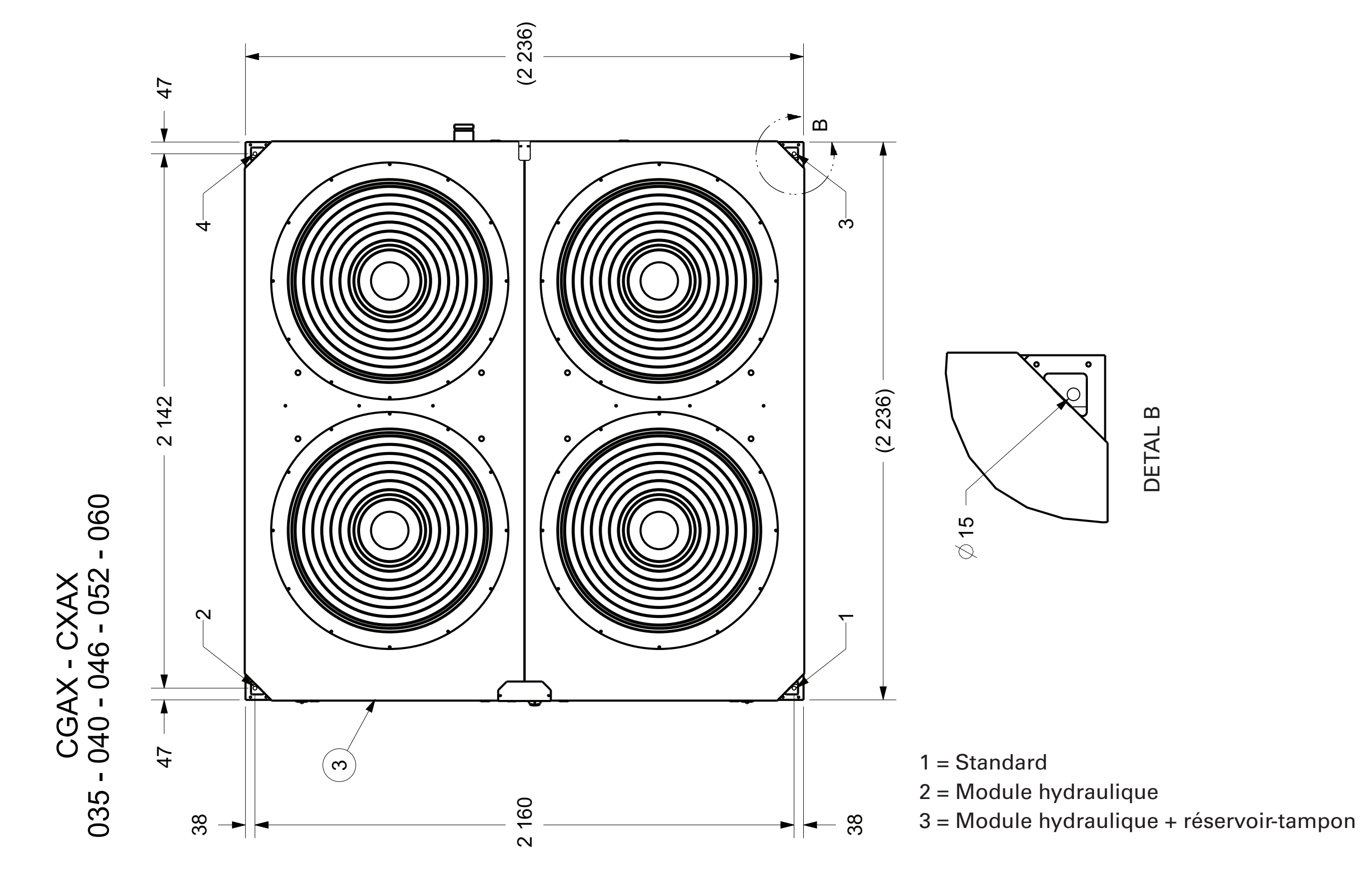
		H1	H2	H3	H4
CGAX 035 ... 060 CXAX 035 ... 052	SN	1 417	1 524	1 747	1 854
	LN		1 747		2 077
CXAX 060	SN	1 621	1 728	1 951	2 058
	LN		1 951		2 281

	1	2	3
1 2	Ø3" OD (Ø76,1mm) VICTAULIC®		

DETAIL A

CGAX - CXAX
035 - 040 - 046 - 052 - 060

				kg (± 5%)			
			Total	Charge par points - Punklasten Point load - Carichi Puntuali Puntbelasting - Pesos en los puntos de soporte			
				1	2	3	4
CGAX	035	1	887	287	254	150	196
	040		973	296	306	182	190
	046		983	300	311	182	190
	052		1 004	300	325	180	199
	060		1 029	311	337	181	200
	035	2	981	293	289	201	198
	040		1 067	322	321	213	212
	046		1 081	327	324	214	216
	052		1 098	327	340	211	220
	060		1 123	311	377	239	196
	035	3	1 849	507	503	421	417
	040		1 936	537	534	433	431
	046		1 946	541	538	434	433
	052		1 967	541	554	431	441
	060		1 992	551	565	433	443
CXAX	035	1	974	295	300	188	192
	040		998	301	309	191	197
	046		1 072	330	336	201	205
	052		1 093	309	370	230	184
	060		1 163	357	367	217	222
	035	2	1 068	322	313	220	214
	040		1 093	327	323	223	220
	046		1 166	357	348	233	229
	052		1 187	363	357	234	232
	060		1 257	385	379	248	245
	035	3	1 936	535	527	439	434
	040		1 961	542	537	443	439
	046		2 034	570	562	454	448
	052		2 056	576	571	456	453
	060		2 127	600	594	468	464





Caractéristiques électriques

Tableau 5 - Spécifications électriques des unités Froid seul CGAX à température ambiante standard

Type d'unité		Intensité de base de l'unité à 400 V / 3 Ph / 50 Hz				
		Puissance max (kW)	Intensité max (A)	Intensité au démarrage		Facteur de puissance
				Sans démarrage progressif (A)	Avec démarrage progressif (A)	
CGAX	**015 SE-SA**	19,1	34	117	77	0,84
CGAX	**017 SE-SA**	22,0	39	161	104	0,84
CGAX	**020 SE-SA**	25,8	46	168	111	0,83
CGAX	**023 SE-SA**	29,3	51	184	121	0,85
CGAX	**026 SE-SA**	32,8	56	189	126	0,87
CGAX	**030 SE-SA**	36,8	64	232	153	0,84
CGAX	**036 SE-SA**	43,0	76	200	141	0,83
CGAX	**039 SE-SA**	48,1	81	214	151	0,87
CGAX	**045 SE-SA**	57,1	101	269	190	0,83
CGAX	**035 SE-SA**	43,9	77	199	142	0,84
CGAX	**040 SE-SA**	51,5	92	213	157	0,83
CGAX	**046 SE-SA**	58,5	102	234	171	0,85
CGAX	**052 SE-SA**	65,5	112	244	181	0,87
CGAX	**060 SE-SA**	73,5	128	296	217	0,84

Tableau 6 - Caractéristiques électriques du compresseur des unités Froid seul CGAX à température ambiante standard

Type d'unité		Compresseur					
		Circuit 1 (Compresseur 1 / 2 / 3)			Circuit 2 (Compresseur 1 / 2)		
		Puissance max (kW)	Intensité max (A)	Intensité au démarrage (A)	Puissance max (kW)	Intensité max (A)	Intensité au démarrage (A)
CGAX	**015 SE-SA**	9,1 / 9,1 / 0	15,3 / 15,3 / 0	98 / 98 / 0	-	-	-
CGAX	**017 SE-SA**	9,1 / 11,9 / 0	15,3 / 20,1 / 0	98 / 142 / 0	-	-	-
CGAX	**020 SE-SA**	11,9 / 11,9 / 0	20,1 / 20,1 / 0	142 / 142 / 0	-	-	-
CGAX	**023 SE-SA**	11,9 / 15,4 / 0	20,1 / 25,1 / 0	142 / 158 / 0	-	-	-
CGAX	**026 SE-SA**	15,4 / 15,4 / 0	25,1 / 25,1 / 0	158 / 158 / 0	-	-	-
CGAX	**030 SE-SA**	17,4 / 17,4 / 0	29,3 / 29,3 / 0	197 / 197 / 0	-	-	-
CGAX	**036 SE-SA**	13,7 / 13,7 / 13,7	23,5 / 23,5 / 23,5	147 / 147 / 147	-	-	-
CGAX	**039 SE-SA**	15,4 / 15,4 / 15,4	25,11 / 25,11 / 25,11	158 / 158 / 158	-	-	-
CGAX	**045 SE-SA**	17,4 / 17,4 / 17,4	29,3 / 29,3 / 29,3	197 / 197 / 197	-	-	-
CGAX	**035 SE-SA**	9,1 / 11,9 / 0	15,3 / 20,1 / 0	98 / 142 / 0	9,1 / 11,9	15,3 / 20,1	98 / 142
CGAX	**040 SE-SA**	11,9 / 11,9 / 0	20,1 / 20,1 / 0	142 / 142 / 0	11,9 / 11,9	20,1 / 20,1	142 / 142
CGAX	**046 SE-SA**	11,9 / 15,4 / 0	20,1 / 25,1 / 0	142 / 158 / 0	11,9 / 15,4	20,1 / 25,1	142 / 158
CGAX	**052 SE-SA**	15,4 / 15,4 / 0	25,1 / 25,1 / 0	158 / 158 / 0	15,4 / 15,4	25,1 / 25,1	158 / 158
CGAX	**060 SE-SA**	17,4 / 17,4 / 0	29,3 / 29,3 / 0	197 / 197 / 0	17,4 / 17,4	29,3 / 29,3	197 / 197



Tableau 7 - Caractéristiques électriques du ventilateur de condenseur des unités Froid seul CGAX à température ambiante standard

Type d'unité		Ventilateur de condenseur					
		Circuit 1 (Ventilateur 1 / 2 /3)			Circuit 2 (Ventilateur 1 / 2)		
		Puissance max (kW)	Intensité max (A)	Tr/min moteur (tr/min)	Puissance max (kW)	Intensité max (A)	Tr/min moteur (tr/min)
CGAX	**015 SE-SA**	0,99 / 0 / 0	2,37 / 0 / 0	660 / 0 / 0	-	-	-
CGAX	**017 SE-SA**	0,99 / 0 / 0	2,37 / 0 / 0	660 / 0 / 0	-	-	-
CGAX	**020 SE-SA**	0,99 / 0,99 / 0	2,37 / 2,37 / 0	660 / 660 / 0	-	-	-
CGAX	**023 SE-SA**	0,99 / 0,99 / 0	2,37 / 2,37 / 0	660 / 660 / 0	-	-	-
CGAX	**026 SE-SA**	0,99 / 0,99 / 0	2,37 / 2,37 / 0	660 / 660 / 0	-	-	-
CGAX	**030 SE-SA**	0,99 / 0,99 / 0	2,37 / 2,37 / 0	660 / 660 / 0	-	-	-
CGAX	**036 SE-SA**	0,99 / 0,99 / 0	2,37 / 2,37 / 0	660 / 660 / 0	-	-	-
CGAX	**039 SE-SA**	0,99 / 0,99 / 0	2,37 / 2,37 / 0	660 / 660 / 0	-	-	-
CGAX	**045 SE-SA**	0,99 / 1,98 / 1,98	2,37 / 4,74 / 4,74	660 / 660 / 660	-	-	-
CGAX	**035 SE-SA**	0,99 / 0 / 0	2,37 / 0 / 0	660 / 0 / 0	0,99 / 0	2,37 / 0	660 / 0
CGAX	**040 SE-SA**	0,99 / 0,99 / 0	2,37 / 2,37 / 0	660 / 660 / 0	0,99 / 0,99	2,37 / 2,37	660 / 660
CGAX	**046 SE-SA**	0,99 / 0,99 / 0	2,37 / 2,37 / 0	660 / 660 / 0	0,99 / 0,99	2,37 / 2,37	660 / 660
CGAX	**052 SE-SA**	0,99 / 0,99 / 0	2,37 / 2,37 / 0	660 / 660 / 0	0,99 / 0,99	2,37 / 2,37	660 / 660
CGAX	**060 SE-SA**	0,99 / 0,99 / 0	2,37 / 2,37 / 0	660 / 660 / 0	0,99 / 0,99	2,37 / 2,37	660 / 660

Tableau 8 - Caractéristiques électriques optionnelles des unités Froid seul CGAX à température ambiante standard

Type d'unité		Interrupteur-sectionneur en option			Système de pompe				Résistances	
		Interrup-teur-sec-tionneur		Intensité de court-circuit groupe	Pompe simple et double Pression de refoulement standard		Pompe simple et double Pression de refoulement élevée		Réchauffeur de carter d'huile, Circuit 1 / 2	
		Calibre (A)	Max (mm²)	(kA)	Puis-sance max (kW)	Inten-sité max (A)	Puis-sance max (kW)	Inten-sité max (A)	Puissance max (kW)	Intensité max (A)
CGAX	**015 SE-SA**	80	35	12	1,2	2,3	2,3	4,6	0,17 / 0	0,42 / 0
CGAX	**017 SE-SA**	80	35	12	1,2	2,3	2,3	4,6	0,17 / 0	0,42 / 0
CGAX	**020 SE-SA**	100	35	12	1,2	2,3	2,3	4,6	0,17 / 0	0,42 / 0
CGAX	**023 SE-SA**	100	35	12	1,5	2,9	2,3	4,6	0,17 / 0	0,42 / 0
CGAX	**026 SE-SA**	100	35	12	1,5	2,9	2,3	4,6	0,17 / 0	0,42 / 0
CGAX	**030 SE-SA**	100	35	12	1,5	2,9	2,3	4,6	0,17 / 0	0,42 / 0
CGAX	**036 SE-SA**	250	150	15	1,5	2,9	3,0	5,9	0,25 / 0	0,63 / 0
CGAX	**039 SE-SA**	250	150	15	2,3	4,6	3,0	5,9	0,25 / 0	0,63 / 0
CGAX	**045 SE-SA**	250	150	15	2,3	4,6	3,0	5,9	0,25 / 0	0,63 / 0
CGAX	**035 SE-SA**	250	150	15	1,5	2,9	3,0	5,9	0,17 / 0,17	0,4 / 0,4
CGAX	**040 SE-SA**	250	150	15	2,3	4,6	3,0	5,9	0,17 / 0,17	0,4 / 0,4
CGAX	**046 SE-SA**	250	150	15	2,3	4,6	3,0	5,9	0,17 / 0,17	0,4 / 0,4
CGAX	**052 SE-SA**	250	150	15	2,3	4,6	3,0	5,9	0,17 / 0,17	0,4 / 0,4
CGAX	**060 SE-SA**	250	150	15	2,3	4,6	3,0	5,9	0,17 / 0,17	0,4 / 0,4



Caractéristiques électriques

Tableau 9 - Spécifications électriques des unités Froid seul CGAX à température ambiante basse

Type d'unité		Intensité de base de l'unité à 400 V / 3 Ph / 50 Hz				
		Puissance max (kW)	Intensité max (A)	Intensité au démarrage		Facteur de puissance
				Sans démarrage progressif (A)	Avec démarrage progressif (A)	
CGAX	**015 SE-LA**	20,0	34	117	77	0,86
CGAX	**017 SE-LA**	22,8	39	161	104	0,86
CGAX	**020 SE-LA**	26,6	46	168	111	0,85
CGAX	**023 SE-LA**	30,1	51	184	121	0,87
CGAX	**026 SE-LA**	33,6	56	189	126	0,88
CGAX	**030 SE-LA**	37,6	64	232	153	0,85
CGAX	**036 SE-LA**	43,9	76	200	141	0,84
CGAX	**039 SE-LA**	49,0	81	214	151	0,88
CGAX	**045 SE-LA**	58,0	101	269	190	0,84
CGAX	**035 SE-LA**	45,6	77	199	142	0,86
CGAX	**040 SE-LA**	53,2	92	213	157	0,85
CGAX	**046 SE-LA**	60,2	102	234	171	0,87
CGAX	**052 SE-LA**	67,2	112	244	181	0,88
CGAX	**060 SE-LA**	75,2	128	296	217	0,85

Tableau 10 - Spécifications électriques du compresseur des unités Froid seul CGAX à température ambiante basse

Type d'unité		Compresseur					
		Circuit 1 (Compresseur 1 / 2 / 3)			Circuit 2 (Compresseur 1 / 2)		
		Puissance max (kW)	Intensité max (A)	Intensité au démarrage (A)	Puissance max (kW)	Intensité max (A)	Intensité au démarrage (A)
CGAX	**015 SE-LA**	9,1 / 9,1 / 0	15,3 / 15,3 / 0	98 / 98 / 0	-	-	-
CGAX	**017 SE-LA**	9,1 / 11,9 / 0	15,3 / 20,1 / 0	98 / 142 / 0	-	-	-
CGAX	**020 SE-LA**	11,9 / 11,9 / 0	20,1 / 20,1 / 0	142 / 142 / 0	-	-	-
CGAX	**023 SE-LA**	11,9 / 15,4 / 0	20,1 / 25,1 / 0	142 / 158 / 0	-	-	-
CGAX	**026 SE-LA**	15,4 / 15,4 / 0	25,1 / 25,1 / 0	158 / 158 / 0	-	-	-
CGAX	**030 SE-LA**	17,4 / 17,4 / 0	29,3 / 29,3 / 0	197 / 197 / 0	-	-	-
CGAX	**036 SE-LA**	13,7 / 13,7 / 13,7	23,5 / 23,5 / 23,5	147 / 147 / 147	-	-	-
CGAX	**039 SE-LA**	15,4 / 15,4 / 15,4	25,1 / 25,1 / 25,1	158 / 158 / 158	-	-	-
CGAX	**045 SE-LA**	17,4 / 17,4 / 17,4	29,3 / 29,3 / 29,3	197 / 197 / 197	-	-	-
CGAX	**035 SE-LA**	9,1 / 11,9 / 0	15,3 / 20,1 / 0	98 / 142 / 0	9,1 / 11,9	15,3 / 20,1	98 / 142
CGAX	**040 SE-LA**	11,9 / 11,9 / 0	20,1 / 20,1 / 0	142 / 142 / 0	11,9 / 11,9	20,1 / 20,1	142 / 142
CGAX	**046 SE-LA**	11,9 / 15,4 / 0	20,1 / 25,1 / 0	142 / 158 / 0	11,9 / 15,4	20,1 / 25,1	142 / 158
CGAX	**052 SE-LA**	15,4 / 15,4 / 0	25,1 / 25,1 / 0	158 / 158 / 0	15,4 / 15,4	25,1 / 25,1	158 / 158
CGAX	**060 SE-LA**	17,4 / 17,4 / 0	29,3 / 29,3 / 0	197 / 197 / 0	17,4 / 17,4	29,3 / 29,3	197 / 197



Tableau 11 - Spécifications électriques du ventilateur de condenseur des unités Froid seul CGAX à température ambiante basse

Type d'unité		Ventilateur de condenseur					
		Circuit 1 (Ventilateur 1 / 2 /3)			Circuit 2 (Ventilateur 1 / 2)		
		Puissance max (kW)	Intensité max (A)	Tr/min moteur (tr/min)	Puissance max (kW)	Intensité max (A)	Tr/min moteur (tr/min)
CGAX	**015 SE-LA**	1,85 / 0 / 0	2,85 / 0 / 0	925 / 0 / 0	-	-	-
CGAX	**017 SE-LA**	1,85 / 0 / 0	2,85 / 0 / 0	925 / 0 / 0	-	-	-
CGAX	**020 SE-LA**	1,85 / 0,99 / 0	2,85 / 2,37 / 0	925 / 660 / 0	-	-	-
CGAX	**023 SE-LA**	1,85 / 0,99 / 0	2,85 / 2,37 / 0	925 / 660 / 0	-	-	-
CGAX	**026 SE-LA**	1,85 / 0,99 / 0	2,85 / 2,37 / 0	925 / 660 / 0	-	-	-
CGAX	**030 SE-LA**	1,85 / 0,99 / 0	2,85 / 2,37 / 0	925 / 660 / 0	-	-	-
CGAX	**036 SE-LA**	1,85 / 0,99 / 0	2,85 / 2,37 / 0	925 / 660 / 0	-	-	-
CGAX	**039 SE-LA**	1,85 / 0,99 / 0	2,85 / 2,37 / 0	925 / 660 / 0	-	-	-
CGAX	**045 SE-LA**	1,85 / 1,98 / 1,98	2,85 / 4,74 / 4,74	925 / 660 / 660	-	-	-
CGAX	**035 SE-LA**	1,85 / 0 / 0	2,85 / 0 / 0	925 / 0 / 0	1,85 / 0	2,85 / 0	925 / 0
CGAX	**040 SE-LA**	1,85 / 0,99 / 0	2,85 / 2,37 / 0	925 / 660 / 0	1,85 / 0,99	2,85 / 2,37	925 / 660
CGAX	**046 SE-LA**	1,85 / 0,99 / 0	2,85 / 2,37 / 0	925 / 660 / 0	1,85 / 0,99	2,85 / 2,37	925 / 660
CGAX	**052 SE-LA**	1,85 / 0,99 / 0	2,85 / 2,37 / 0	925 / 660 / 0	1,85 / 0,99	2,85 / 2,37	925 / 660
CGAX	**060 SE-LA**	1,85 / 0,99 / 0	2,85 / 2,37 / 0	925 / 660 / 0	1,85 / 0,99	2,85 / 2,37	925 / 660

Tableau 12 - Spécifications électriques optionnelles des unités Froid seul CGAX à température ambiante basse

Type d'unité		Interrupteur-sectionneur en option			Système de pompe				Résistances	
		Interrupteur-sectionneur		Intensité de court-circuit groupe	Pompe simple et double Pression de refoulement standard		Pompe simple et double Pression de refoulement élevée		Réchauffeur de carter d'huile, Circuit 1 / 2	
		Calibre (A)	Max (mm²)	(kA)	Puissance max (kW)	Intensité max (A)	Puissance max (kW)	Intensité max (A)	Puissance max (kW)	Intensité max (A)
CGAX	**015 SE-LA**	80	35	12	1,2	2,3	2,3	4,6	0,17 / 0	0,42 / 0
CGAX	**017 SE-LA**	80	35	12	1,2	2,3	2,3	4,6	0,17 / 0	0,42 / 0
CGAX	**020 SE-LA**	100	35	12	1,2	2,3	2,3	4,6	0,17 / 0	0,42 / 0
CGAX	**023 SE-LA**	100	35	12	1,5	2,9	2,3	4,6	0,17 / 0	0,42 / 0
CGAX	**026 SE-LA**	100	35	12	1,5	2,9	2,3	4,6	0,17 / 0	0,42 / 0
CGAX	**030 SE-LA**	100	35	12	1,5	2,9	2,3	4,6	0,17 / 0	0,42 / 0
CGAX	**036 SE-LA**	250	150	15	1,5	2,9	3,0	5,9	0,25 / 0	0,63 / 0
CGAX	**039 SE-LA**	250	150	15	2,3	4,6	3,0	5,9	0,25 / 0	0,63 / 0
CGAX	**045 SE-LA**	250	150	15	2,3	4,6	3,0	5,9	0,25 / 0	0,63 / 0
CGAX	**035 SE-LA**	250	150	15	1,5	2,9	3,0	5,9	0,17 / 0,17	0,4 / 0,4
CGAX	**040 SE-LA**	250	150	15	2,3	4,6	3,0	5,9	0,17 / 0,17	0,4 / 0,4
CGAX	**046 SE-LA**	250	150	15	2,3	4,6	3,0	5,9	0,17 / 0,17	0,4 / 0,4
CGAX	**052 SE-LA**	250	150	15	2,3	4,6	3,0	5,9	0,17 / 0,17	0,4 / 0,4
CGAX	**060 SE-LA**	250	150	15	2,3	4,6	3,0	5,9	0,17 / 0,17	0,4 / 0,4



Caractéristiques électriques

Tableau 13 - Spécifications électriques de la pompe à chaleur des unités CXAX à température ambiante standard

Type d'unité		Intensité de base de l'unité à 400 V / 3 Ph / 50 Hz				
		Puissance max (kW)	Intensité max (A)	Intensité au démarrage		Facteur de puissance
				Sans démarrage progressif (A)	Avec démarrage progressif (A)	
CXAX	**015 SE-SA**	20,0	34	117	77	0,86
CXAX	**017 SE-SA**	22,8	39	161	104	0,86
CXAX	**020 SE-SA**	25,6	46	168	111	0,86
CXAX	**023 SE-SA**	31,0	51	184	121	0,88
CXAX	**026 SE-SA**	34,5	56	189	126	0,89
CXAX	**030 SE-SA**	38,5	64	232	153	0,86
CXAX	**036 SE-SA**	44,8	76	200	141	0,85
CXAX	**039 SE-SA**	55,4	81	214	151	0,89
CXAX	**045 SE-SA**	61,4	101	269	190	0,87
CXAX	**035 SE-SA**	45,6	77	199	142	0,86
CXAX	**040 SE-SA**	51,3	92	213	157	0,86
CXAX	**046 SE-SA**	62,0	102	234	171	0,88
CXAX	**052 SE-SA**	68,9	112	244	181	0,89
CXAX	**060 SE-SA**	76,9	128	296	217	0,86

Tableau 14 - Spécifications électriques du compresseur de pompe à chaleur des unités CXAX à température ambiante standard

Type d'unité		Compresseur					
		Circuit 1 (Compresseur 1 / 2 / 3)			Circuit 2 (Compresseur 1 / 2)		
		Puissance max (kW)	Intensité max (A)	Intensité au démarrage (A)	Puissance max (kW)	Intensité max (A)	Intensité au démarrage (A)
CXAX	**015 SE-SA**	9,1 / 9,1 / 0	15,3 / 15,3 / 0	98 / 98 / 0	-	-	-
CXAX	**017 SE-SA**	9,1 / 11,9 / 0	15,3 / 20,1 / 0	98 / 142 / 0	-	-	-
CXAX	**020 SE-SA**	11,9 / 11,9 / 0	20,1 / 20,1 / 0	142 / 142 / 0	-	-	-
CXAX	**023 SE-SA**	11,9 / 15,4 / 0	20,1 / 25,1 / 0	142 / 158 / 0	-	-	-
CXAX	**026 SE-SA**	15,4 / 15,4 / 0	25,1 / 25,1 / 0	158 / 158 / 0	-	-	-
CXAX	**030 SE-SA**	17,4 / 17,4 / 0	29,3 / 29,3 / 0	197 / 197 / 0	-	-	-
CXAX	**036 SE-SA**	13,7 / 13,7 / 13,7	23,5 / 23,5 / 23,5	147 / 147 / 147	-	-	-
CXAX	**039 SE-SA**	15,4 / 15,4 / 15,4	25,1 / 25,1 / 25,1	158 / 158 / 158	-	-	-
CXAX	**045 SE-SA**	17,4 / 17,4 / 17,4	29,3 / 29,3 / 29,3	197 / 197 / 197	-	-	-
CXAX	**035 SE-SA**	9,1 / 11,9 / 0	15,3 / 20,1 / 0	98 / 142 / 0	9,1 / 11,9	15,3 / 20,1	98 / 142
CXAX	**040 SE-SA**	11,9 / 11,9 / 0	20,1 / 20,1 / 0	142 / 142 / 0	11,9 / 11,9	20,1 / 20,1	142 / 142
CXAX	**046 SE-SA**	11,9 / 15,4 / 0	20,1 / 25,1 / 0	142 / 158 / 0	11,9 / 15,4	20,1 / 25,1	142 / 158
CXAX	**052 SE-SA**	15,4 / 15,4 / 0	25,1 / 25,1 / 0	158 / 158 / 0	15,4 / 15,4	25,1 / 25,1	158 / 158
CXAX	**060 SE-SA**	17,4 / 17,4 / 0	29,3 / 29,3 / 0	197 / 197 / 0	17,4 / 17,4	29,3 / 29,3	197 / 197



Tableau 15 - Spécifications électriques du ventilateur de condenseur de pompe à chaleur des unités CXAX à température ambiante standard

Type d'unité		Ventilateur de condenseur					
		Circuit 1 (Ventilateur 1 / 2 /3)			Circuit 2 (Ventilateur 1 / 2)		
		Puissance max (kW)	Intensité max (A)	Tr/min moteur (tr/min)	Puissance max (kW)	Intensité max (A)	Tr/min moteur (tr/min)
CXAX	**015 SE-SA**	1,85 / 0 / 0	2,85 / 0 / 0	925 / 0 / 0	-	-	-
CXAX	**017 SE-SA**	1,85 / 0 / 0	2,85 / 0 / 0	925 / 0 / 0	-	-	-
CXAX	**020 SE-SA**	1,85 / 0 / 0	2,85 / 0 / 0	925 / 0 / 0	-	-	-
CXAX	**023 SE-SA**	1,85 / 1,85 / 0	2,85 / 2,85 / 0	925 / 925 / 0	-	-	-
CXAX	**026 SE-SA**	1,85 / 1,85 / 0	2,85 / 2,85 / 0	925 / 925 / 0	-	-	-
CXAX	**030 SE-SA**	1,85 / 1,85 / 0	2,85 / 2,85 / 0	925 / 925 / 0	-	-	-
CXAX	**036 SE-SA**	1,85 / 1,85 / 0	2,85 / 2,85 / 0	925 / 925 / 0	-	-	-
CXAX	**039 SE-SA**	1,85 / 3,7 / 3,7	2,85 / 5,7 / 5,7	925 / 925 / 925	-	-	-
CXAX	**045 SE-SA**	1,85 / 3,7 / 3,7	2,85 / 5,7 / 5,7	925 / 925 / 925	-	-	-
CXAX	**035 SE-SA**	1,85 / 0 / 0	2,85 / 0 / 0	925 / 0 / 0	1,85 / 0	2,85 / 0	925 / 0
CXAX	**040 SE-SA**	1,85 / 0 / 0	2,85 / 0 / 0	925 / 0 / 0	1,85 / 0	2,85 / 0	925 / 0
CXAX	**046 SE-SA**	1,85 / 1,85 / 0	2,85 / 2,85 / 0	925 / 925 / 0	1,85 / 1,85	2,85 / 2,85	925 / 925
CXAX	**052 SE-SA**	1,85 / 1,85 / 0	2,85 / 2,85 / 0	925 / 925 / 0	1,85 / 1,85	2,85 / 2,85	925 / 925
CXAX	**060 SE-SA**	1,85 / 1,85 / 0	2,85 / 2,85 / 0	925 / 925 / 0	1,85 / 1,85	2,85 / 2,85	925 / 925

Tableau 16 - Spécifications électriques optionelles de pompe à chaleur des unités CXAX à température ambiante standard

Type d'unité		Interrupteur-sectionneur en option			Système de pompe				Résistances	
		Interrup-teur-sec-tionneur		Intensité de court-circuit groupe	Pompe simple et double Pression de refoulement standard		Pompe simple et double Pression de refoulement élevée		Réchauffeur de carter d'huile, Circuit 1 / 2	
		Calibre (A)	Max (mm²)	(kA)	Puis-sance max (kW)	Inten-sité max (A)	Puis-sance max (kW)	Inten-sité max (A)	Puissance max (kW)	Intensité max (A)
CXAX	**015 SE-SA**	80	35	12	1,2	2,3	2,3	4,6	0,17 / 0	0,42 / 0
CXAX	**017 SE-SA**	80	35	12	1,2	2,3	2,3	4,6	0,17 / 0	0,42 / 0
CXAX	**020 SE-SA**	100	35	12	1,2	2,3	2,3	4,6	0,17 / 0	0,42 / 0
CXAX	**023 SE-SA**	100	35	12	1,5	2,9	2,3	4,6	0,17 / 0	0,42 / 0
CXAX	**026 SE-SA**	100	35	12	1,5	2,9	2,3	4,6	0,17 / 0	0,42 / 0
CXAX	**030 SE-SA**	100	35	12	1,5	2,9	2,3	4,6	0,17 / 0	0,42 / 0
CXAX	**036 SE-SA**	250	150	15	1,5	2,9	3,0	5,9	0,25 / 0	0,63 / 0
CXAX	**039 SE-SA**	250	150	15	2,3	4,6	3,0	5,9	0,25 / 0	0,63 / 0
CXAX	**045 SE-SA**	250	150	15	2,3	4,6	3,0	5,9	0,25 / 0	0,63 / 0
CXAX	**035 SE-SA**	250	150	15	1,5	2,9	3,0	5,9	0,17 / 0,17	0,4 / 0,4
CXAX	**040 SE-SA**	250	150	15	2,3	4,6	3,0	5,9	0,17 / 0,17	0,4 / 0,4
CXAX	**046 SE-SA**	250	150	15	2,3	4,6	3,0	5,9	0,17 / 0,17	0,4 / 0,4
CXAX	**052 SE-SA**	250	150	15	2,3	4,6	3,0	5,9	0,17 / 0,17	0,4 / 0,4
CXAX	**060 SE-SA**	250	150	15	2,3	4,6	3,0	5,9	0,17 / 0,17	0,4 / 0,4



Caractéristiques électriques

Tableau 17 - Spécifications électriques de la pompe à chaleur des unités CXAX à température ambiante basse

Type d'unité		Intensité de base de l'unité à 400 V / 3 Ph / 50 Hz				
		Puissance max (kW)	Intensité max (A)	Intensité au démarrage		Facteur de puissance
				Sans démarrage progressif (A)	Avec démarrage progressif (A)	
CXAX	**015 SE-LA**	20,0	34	117	77	0,86
CXAX	**017 SE-LA**	22,8	39	161	104	0,86
CXAX	**020 SE-LA**	25,6	46	168	111	0,86
CXAX	**023 SE-LA**	31,0	51	184	121	0,88
CXAX	**026 SE-LA**	34,5	56	189	126	0,89
CXAX	**030 SE-LA**	38,5	64	232	153	0,86
CXAX	**036 SE-LA**	44,8	76	200	141	0,85
CXAX	**039 SE-LA**	55,4	81	214	151	0,89
CXAX	**045 SE-LA**	61,4	101	269	190	0,87
CXAX	**035 SE-LA**	45,6	77	199	142	0,86
CXAX	**040 SE-LA**	51,3	92	213	157	0,86
CXAX	**046 SE-LA**	62	102	234	171	0,88
CXAX	**052 SE-LA**	68,9	112	244	181	0,89
CXAX	**060 SE-LA**	76,9	128	296	217	0,86

Tableau 18 - Spécifications électriques du compresseur de pompe à chaleur des unités CXAX à température ambiante basse

Type d'unité		Compresseur					
		Circuit 1 (Compresseur 1 / 2 / 3)			Circuit 2 (Compresseur 1 / 2)		
		Puissance max (kW)	Intensité max (A)	Intensité au démarrage (A)	Puissance max (kW)	Intensité max (A)	Intensité au démarrage (A)
CXAX	**015 SE-LA**	9,1 / 9,1 / 0	15,3 / 15,3 / 0	98 / 98 / 0	-	-	-
CXAX	**017 SE-LA**	9,1 / 11,9 / 0	15,3 / 20,1 / 0	98 / 142 / 0	-	-	-
CXAX	**020 SE-LA**	11,9 / 11,9 / 0	20,1 / 20,1 / 0	142 / 142 / 0	-	-	-
CXAX	**023 SE-LA**	11,9 / 15,4 / 0	20,1 / 25,1 / 0	142 / 158 / 0	-	-	-
CXAX	**026 SE-LA**	15,4 / 15,4 / 0	25,1 / 25,1 / 0	158 / 158 / 0	-	-	-
CXAX	**030 SE-LA**	17,4 / 17,4 / 0	29,3 / 29,3 / 0	197 / 197 / 0	-	-	-
CXAX	**036 SE-LA**	13,7 / 13,7 / 13,7	23,5 / 23,5 / 23,5	147 / 147 / 147	-	-	-
CXAX	**039 SE-LA**	15,4 / 15,4 / 15,4	25,1 / 25,1 / 25,1	158 / 158 / 158	-	-	-
CXAX	**045 SE-LA**	17,4 / 17,4 / 17,4	29,3 / 29,3 / 29,3	197 / 197 / 197	-	-	-
CXAX	**035 SE-LA**	9,1 / 11,9 / 0	15,3 / 20,1 / 0	98 / 142 / 0	9,1 / 11,9	15,3 / 20,1	98 / 142
CXAX	**040 SE-LA**	11,9 / 11,9 / 0	20,1 / 20,1 / 0	142 / 142 / 0	11,9 / 11,9	20,1 / 20,1	142 / 142
CXAX	**046 SE-LA**	11,9 / 15,4 / 0	20,1 / 25,1 / 0	142 / 158 / 0	11,9 / 15,4	20,1 / 25,1	142 / 158
CXAX	**052 SE-LA**	15,4 / 15,4 / 0	25,1 / 25,1 / 0	158 / 158 / 0	15,4 / 15,4	25,1 / 25,1	158 / 158
CXAX	**060 SE-LA**	17,4 / 17,4 / 0	29,3 / 29,3 / 0	197 / 197 / 0	17,4 / 17,4	29,3 / 29,3	197 / 197



Tableau 19 - Spécifications électriques du ventilateur de condenseur de pompe à chaleur des unités CXAX à température ambiante basse

Type d'unité		Ventilateur de condenseur					
		Circuit 1 (Ventilateur 1 / 2 /3)			Circuit 2 (Ventilateur 1 / 2)		
		Puissance max (kW)	Intensité max (A)	Tr/min moteur (tr/min)	Puissance max (kW)	Intensité max (A)	Tr/min moteur (tr/min)
CXAX	**015 SE-LA**	1,85 / 0 / 0	2,85 / 0 / 0	925 / 0 / 0	-	-	-
CXAX	**017 SE-LA**	1,85 / 0 / 0	2,85 / 0 / 0	925 / 0 / 0	-	-	-
CXAX	**020 SE-LA**	1,85 / 0 / 0	2,85 / 0 / 0	925 / 0 / 0	-	-	-
CXAX	**023 SE-LA**	1,85 / 1,85 / 0	2,85 / 2,85 / 0	925 / 925 / 0	-	-	-
CXAX	**026 SE-LA**	1,85 / 1,85 / 0	2,85 / 2,85 / 0	925 / 925 / 0	-	-	-
CXAX	**030 SE-LA**	1,85 / 1,85 / 0	2,85 / 2,85 / 0	925 / 925 / 0	-	-	-
CXAX	**036 SE-LA**	1,85 / 1,85 / 0	2,85 / 2,85 / 0	925 / 925 / 0	-	-	-
CXAX	**039 SE-LA**	1,85 / 3,7 / 3,7	2,85 / 5,7 / 5,7	925 / 925 / 925	-	-	-
CXAX	**045 SE-LA**	1,85 / 3,7 / 3,7	2,85 / 5,7 / 5,7	925 / 925 / 925	-	-	-
CXAX	**035 SE-LA**	1,85 / 0 / 0	2,85 / 0 / 0	925 / 0 / 0	1,85 / 0	2,85 / 0	925 / 0
CXAX	**040 SE-LA**	1,85 / 0 / 0	2,85 / 0 / 0	925 / 0 / 0	1,85 / 0	2,85 / 0	925 / 0
CXAX	**046 SE-LA**	1,85 / 1,85 / 0	2,85 / 2,85 / 0	925 / 925 / 0	1,85 / 1,85	2,85 / 2,85	925 / 925
CXAX	**052 SE-LA**	1,85 / 1,85 / 0	2,85 / 2,85 / 0	925 / 925 / 0	1,85 / 1,85	2,85 / 2,85	925 / 925
CXAX	**060 SE-LA**	1,85 / 1,85 / 0	2,85 / 2,85 / 0	925 / 925 / 0	1,85 / 1,85	2,85 / 2,85	925 / 925

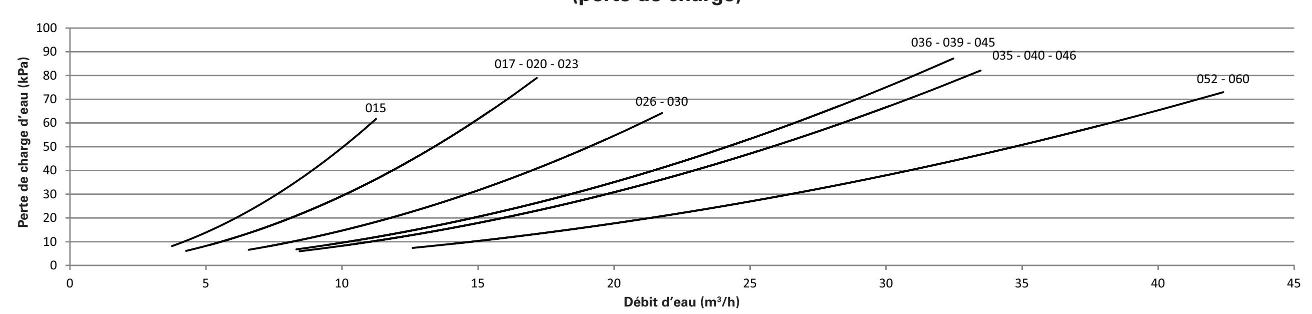
Tableau 20 - Spécifications électriques optionnelles de la pompe à chaleur des unités CXAX à température ambiante basse

Type d'unité		Interrupteur-sectionneur en option			Système de pompe				Résistances	
		Interrup-teur-sec-tionneur		Intensité de court-circuit groupe	Pompe simple et double Pression de refoulement standard		Pompe simple et double Pression de refoulement élevée		Réchauffeur de carter d'huile, Circuit 1 / 2	
		Calibre (A)	Max (mm²)	(kA)	Puis-sance max (kW)	Inten-sité max (A)	Puis-sance max (kW)	Inten-sité max (A)	Puissance max (kW)	Intensité max (A)
CXAX	**015 SE-LA**	80	35	12	1,2	2,3	2,3	4,6	0,17 / 0	0,42 / 0
CXAX	**017 SE-LA**	80	35	12	1,2	2,3	2,3	4,6	0,17 / 0	0,42 / 0
CXAX	**020 SE-LA**	100	35	12	1,2	2,3	2,3	4,6	0,17 / 0	0,42 / 0
CXAX	**023 SE-LA**	100	35	12	1,5	2,9	2,3	4,6	0,17 / 0	0,42 / 0
CXAX	**026 SE-LA**	100	35	12	1,5	2,9	2,3	4,6	0,17 / 0	0,42 / 0
CXAX	**030 SE-LA**	100	35	12	1,5	2,9	2,3	4,6	0,17 / 0	0,42 / 0
CXAX	**036 SE-LA**	250	150	15	1,5	2,9	3,0	5,9	0,25 / 0	0,63 / 0
CXAX	**039 SE-LA**	250	150	15	2,3	4,6	3,0	5,9	0,25 / 0	0,63 / 0
CXAX	**045 SE-LA**	250	150	15	2,3	4,6	3,0	5,9	0,25 / 0	0,63 / 0
CXAX	**035 SE-LA**	250	150	15	1,5	2,9	3,0	5,9	0,17 / 0,17	0,4 / 0,4
CXAX	**040 SE-LA**	250	150	15	2,3	4,6	3,0	5,9	0,17 / 0,17	0,4 / 0,4
CXAX	**046 SE-LA**	250	150	15	2,3	4,6	3,0	5,9	0,17 / 0,17	0,4 / 0,4
CXAX	**052 SE-LA**	250	150	15	2,3	4,6	3,0	5,9	0,17 / 0,17	0,4 / 0,4
CXAX	**060 SE-LA**	250	150	15	2,3	4,6	3,0	5,9	0,17 / 0,17	0,4 / 0,4

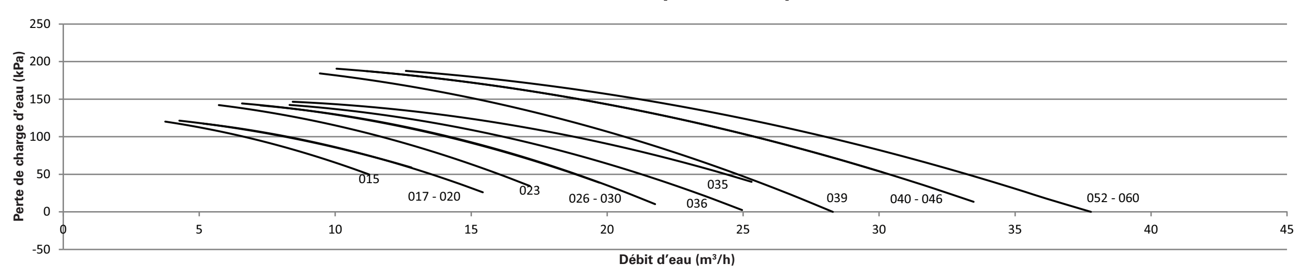


Caractéristiques hydrauliques

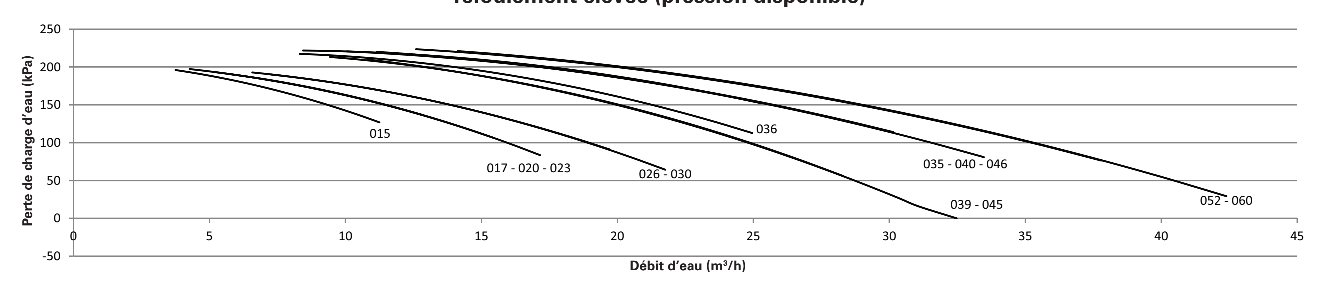
Unité CGAX sans ensemble de pompe (perte de charge)



Pompe simple/double CGAX - pression de refoulement standard (pression disponible)

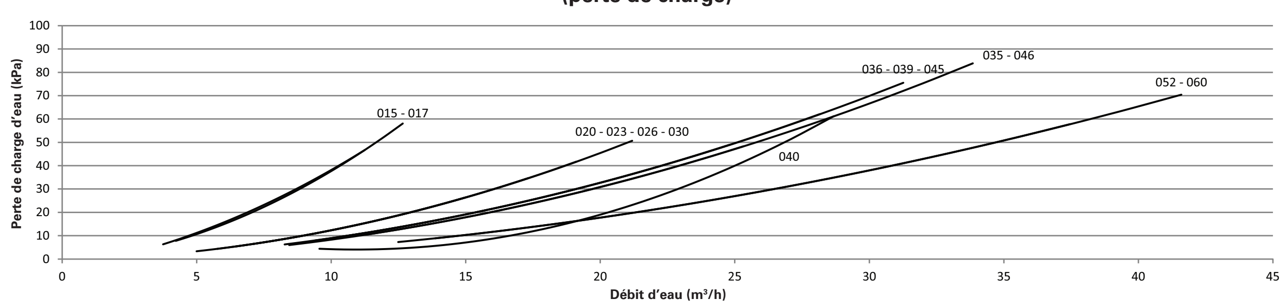


Pompe simple/double CGAX - pression de refoulement élevée (pression disponible)

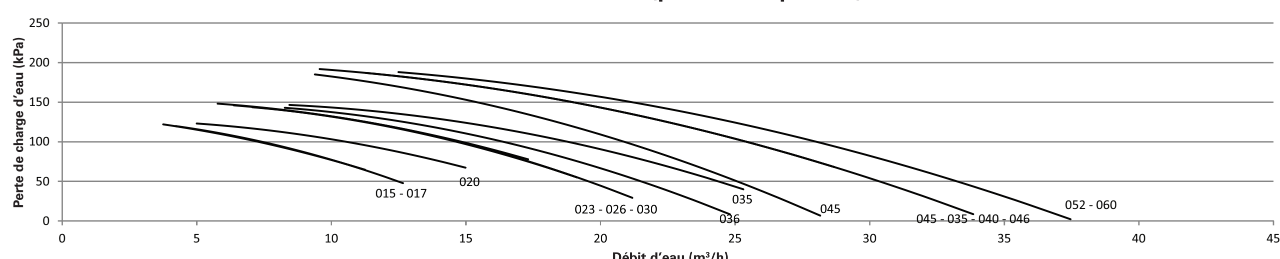




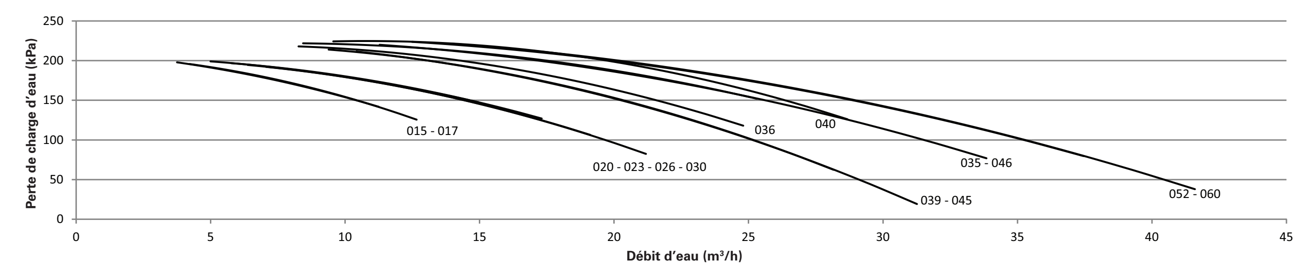
Unité CGAX sans ensemble de pompe (perte de charge)



Pompe simple/double CGAX - pression de refoulement standard (pression disponible)



Pompe simple/double CGAX - pression de refoulement élevée (pression disponible)





Caractéristiques acoustiques

Tableau 21 - Niveau de puissance sonore globale à pleine charge et à température ambiante de 35 °C

Type d'unité		63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 000 Hz	2 000 Hz	4 000 Hz	8 000 Hz	dBA global
CGAX	015 SE-SN	75 dB	80 dB	80 dB	78 dB	79 dB	75 dB	69 dB	55 dB	**83 dBA**
CGAX	017 SE-SN	75 dB	80 dB	80 dB	78 dB	79 dB	75 dB	69 dB	55 dB	**83 dBA**
CGAX	020 SE-SN	75 dB	88 dB	84 dB	81 dB	81 dB	76 dB	71 dB	60 dB	**85 dBA**
CGAX	023 SE-SN	72 dB	88 dB	84 dB	81 dB	81 dB	76 dB	69 dB	61 dB	**85 dBA**
CGAX	026 SE-SN	66 dB	88 dB	84 dB	81 dB	81 dB	76 dB	68 dB	62 dB	**85 dBA**
CGAX	030 SE-SN	66 dB	88 dB	84 dB	83 dB	81 dB	78 dB	72 dB	60 dB	**86 dBA**
CGAX	036 SE-SN	67 dB	83 dB	82 dB	80 dB	81 dB	77 dB	68 dB	61 dB	**84 dBA**
CGAX	039 SE-SN	67 dB	84 dB	81 dB	80 dB	82 dB	77 dB	68 dB	62 dB	**85 dBA**
CGAX	045 SE-SN	68 dB	88 dB	85 dB	84 dB	83 dB	80 dB	73 dB	62 dB	**87 dBA**
CGAX	035 SE-SN	78 dB	84 dB	82 dB	80 dB	83 dB	78 dB	73 dB	60 dB	**86 dBA**
CGAX	040 SE-SN	78 dB	91 dB	88 dB	84 dB	84 dB	79 dB	74 dB	63 dB	**88 dBA**
CGAX	046 SE-SN	75 dB	91 dB	87 dB	84 dB	84 dB	79 dB	72 dB	64 dB	**88 dBA**
CGAX	052 SE-SN	69 dB	91 dB	87 dB	84 dB	84 dB	79 dB	71 dB	65 dB	**88 dBA**
CGAX	060 SE-SN	69 dB	91 dB	87 dB	86 dB	84 dB	81 dB	75 dB	63 dB	**89 dBA**
CGAX	015 SE-LN	77 dB	81 dB	74 dB	71 dB	74 dB	70 dB	62 dB	51 dB	**77 dBA**
CGAX	017 SE-LN	77 dB	81 dB	74 dB	71 dB	74 dB	70 dB	62 dB	51 dB	**77 dBA**
CGAX	020 SE-LN	77 dB	80 dB	76 dB	75 dB	76 dB	71 dB	64 dB	56 dB	**79 dBA**
CGAX	023 SE-LN	75 dB	80 dB	76 dB	75 dB	75 dB	71 dB	63 dB	57 dB	**79 dBA**
CGAX	026 SE-LN	68 dB	80 dB	75 dB	75 dB	75 dB	71 dB	62 dB	58 dB	**79 dBA**
CGAX	030 SE-LN	66 dB	80 dB	76 dB	77 dB	75 dB	73 dB	65 dB	56 dB	**80 dBA**
CGAX	036 SE-LN	70 dB	84 dB	75 dB	74 dB	76 dB	72 dB	61 dB	57 dB	**79 dBA**
CGAX	039 SE-LN	70 dB	83 dB	76 dB	75 dB	76 dB	72 dB	62 dB	58 dB	**80 dBA**
CGAX	045 SE-LN	68 dB	83 dB	77 dB	78 dB	77 dB	75 dB	66 dB	58 dB	**82 dBA**
CGAX	035 SE-LN	80 dB	83 dB	78 dB	75 dB	78 dB	73 dB	66 dB	56 dB	**81 dBA**
CGAX	040 SE-LN	80 dB	83 dB	79 dB	78 dB	79 dB	74 dB	67 dB	59 dB	**82 dBA**
CGAX	046 SE-LN	78 dB	83 dB	79 dB	78 dB	78 dB	74 dB	66 dB	60 dB	**82 dBA**
CGAX	052 SE-LN	71 dB	83 dB	78 dB	78 dB	78 dB	74 dB	65 dB	61 dB	**82 dBA**
CGAX	060 SE-LN	69 dB	83 dB	79 dB	80 dB	78 dB	76 dB	68 dB	59 dB	**83 dBA**
CXAX	015 SE-SN	75 dB	82 dB	80 dB	79 dB	81 dB	76 dB	70 dB	57 dB	**84 dBA**
CXAX	017 SE-SN	75 dB	82 dB	80 dB	79 dB	81 dB	76 dB	70 dB	57 dB	**84 dBA**
CXAX	020 SE-SN	75 dB	82 dB	80 dB	79 dB	81 dB	76 dB	70 dB	57 dB	**84 dBA**
CXAX	023 SE-SN	72 dB	88 dB	85 dB	82 dB	81 dB	77 dB	70 dB	61 dB	**85 dBA**
CXAX	026 SE-SN	66 dB	88 dB	85 dB	82 dB	81 dB	77 dB	69 dB	62 dB	**85 dBA**
CXAX	030 SE-SN	66 dB	88 dB	85 dB	83 dB	81 dB	78 dB	72 dB	60 dB	**86 dBA**
CXAX	036 SE-SN	67 dB	85 dB	82 dB	82 dB	83 dB	78 dB	69 dB	63 dB	**86 dBA**
CXAX	039 SE-SN	67 dB	89 dB	86 dB	84 dB	84 dB	78 dB	70 dB	64 dB	**87 dBA**
CXAX	045 SE-SN	68 dB	89 dB	86 dB	85 dB	83 dB	80 dB	74 dB	62 dB	**88 dBA**
CXAX	035 SE-SN	78 dB	85 dB	83 dB	82 dB	84 dB	79 dB	73 dB	60 dB	**87 dBA**
CXAX	040 SE-SN	78 dB	85 dB	83 dB	82 dB	84 dB	79 dB	73 dB	60 dB	**87 dBA**
CXAX	046 SE-SN	75 dB	91 dB	88 dB	85 dB	84 dB	80 dB	73 dB	64 dB	**88 dBA**
CXAX	052 SE-SN	69 dB	91 dB	88 dB	85 dB	84 dB	80 dB	72 dB	65 dB	**88 dBA**
CXAX	060 SE-SN	69 dB	91 dB	88 dB	86 dB	84 dB	81 dB	75 dB	63 dB	**89 dBA**



Type d'unité		63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 000 Hz	2 000 Hz	4 000 Hz	8 000 Hz	dBA global
CXAX	015 SE-LN	77 dB	84 dB	75 dB	71 dB	74 dB	70 dB	62 dB	51 dB	**78 dBA**
CXAX	017 SE-LN	77 dB	84 dB	75 dB	71 dB	74 dB	70 dB	62 dB	51 dB	**78 dBA**
CXAX	020 SE-LN	77 dB	84 dB	75 dB	71 dB	74 dB	70 dB	62 dB	51 dB	**78 dBA**
CXAX	023 SE-LN	75 dB	82 dB	77 dB	76 dB	76 dB	73 dB	66 dB	57 dB	**80 dBA**
CXAX	026 SE-LN	68 dB	82 dB	77 dB	76 dB	76 dB	73 dB	65 dB	58 dB	**80 dBA**
CXAX	030 SE-LN	66 dB	82 dB	77 dB	77 dB	76 dB	75 dB	67 dB	57 dB	**81 dBA**
CXAX	036 SE-LN	70 dB	87 dB	76 dB	74 dB	76 dB	72 dB	61 dB	57 dB	**80 dBA**
CXAX	039 SE-LN	70 dB	87 dB	78 dB	77 dB	77 dB	74 dB	66 dB	59 dB	**81 dBA**
CXAX	045 SE-LN	68 dB	86 dB	78 dB	78 dB	77 dB	76 dB	68 dB	58 dB	**82 dBA**
CXAX	035 SE-LN	80 dB	87 dB	78 dB	74 dB	77 dB	73 dB	65 dB	54 dB	**81 dBA**
CXAX	040 SE-LN	80 dB	87 dB	78 dB	74 dB	77 dB	73 dB	65 dB	54 dB	**81 dBA**
CXAX	046 SE-LN	78 dB	85 dB	80 dB	79 dB	79 dB	76 dB	69 dB	60 dB	**83 dBA**
CXAX	052 SE-LN	71 dB	85 dB	80 dB	79 dB	79 dB	76 dB	68 dB	61 dB	**83 dBA**
CXAX	060 SE-LN	69 dB	85 dB	80 dB	80 dB	79 dB	78 dB	70 dB	60 dB	**84 dBA**

Tableau 22 - Niveau de pression acoustique globale à 10 m

Type d'unité		63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 000 Hz	2 000 Hz	4 000 Hz	8 000 Hz	dBA global
CGAX	015 SE-SN	45 dB	50 dB	50 dB	47 dB	49 dB	45 dB	39 dB	25 dB	**53 dBA**
CGAX	017 SE-SN	45 dB	50 dB	50 dB	47 dB	49 dB	45 dB	39 dB	25 dB	**53 dBA**
CGAX	020 SE-SN	45 dB	58 dB	54 dB	51 dB	51 dB	46 dB	40 dB	30 dB	**55 dBA**
CGAX	023 SE-SN	42 dB	58 dB	54 dB	51 dB	51 dB	46 dB	39 dB	31 dB	**55 dBA**
CGAX	026 SE-SN	36 dB	58 dB	54 dB	51 dB	51 dB	46 dB	38 dB	32 dB	**55 dBA**
CGAX	030 SE-SN	36 dB	58 dB	54 dB	52 dB	51 dB	48 dB	42 dB	30 dB	**55 dBA**
CGAX	036 SE-SN	37 dB	53 dB	51 dB	49 dB	50 dB	46 dB	37 dB	30 dB	**54 dBA**
CGAX	039 SE-SN	37 dB	53 dB	50 dB	49 dB	51 dB	46 dB	38 dB	31 dB	**54 dBA**
CGAX	045 SE-SN	37 dB	58 dB	54 dB	53 dB	52 dB	49 dB	43 dB	31 dB	**56 dBA**
CGAX	035 SE-SN	47 dB	53 dB	51 dB	50 dB	52 dB	48 dB	42 dB	29 dB	**55 dBA**
CGAX	040 SE-SN	47 dB	60 dB	57 dB	54 dB	54 dB	49 dB	43 dB	33 dB	**57 dBA**
CGAX	046 SE-SN	45 dB	60 dB	57 dB	54 dB	53 dB	48 dB	42 dB	33 dB	**57 dBA**
CGAX	052 SE-SN	38 dB	60 dB	57 dB	54 dB	53 dB	48 dB	40 dB	34 dB	**57 dBA**
CGAX	060 SE-SN	38 dB	60 dB	57 dB	55 dB	53 dB	50 dB	44 dB	33 dB	**58 dBA**

CGAX	015 SE-LN	47 dB	51 dB	44 dB	41 dB	44 dB	40 dB	32 dB	21 dB	**47 dBA**
CGAX	017 SE-LN	47 dB	51 dB	44 dB	41 dB	44 dB	40 dB	32 dB	21 dB	**47 dBA**
CGAX	020 SE-LN	47 dB	50 dB	46 dB	45 dB	45 dB	41 dB	34 dB	26 dB	**49 dBA**
CGAX	023 SE-LN	44 dB	50 dB	46 dB	45 dB	45 dB	41 dB	33 dB	27 dB	**49 dBA**
CGAX	026 SE-LN	38 dB	50 dB	45 dB	45 dB	45 dB	41 dB	32 dB	28 dB	**49 dBA**
CGAX	030 SE-LN	36 dB	50 dB	45 dB	46 dB	45 dB	43 dB	34 dB	26 dB	**50 dBA**
CGAX	036 SE-LN	39 dB	53 dB	44 dB	43 dB	45 dB	41 dB	30 dB	26 dB	**48 dBA**
CGAX	039 SE-LN	39 dB	52 dB	45 dB	44 dB	45 dB	41 dB	31 dB	27 dB	**49 dBA**
CGAX	045 SE-LN	37 dB	52 dB	46 dB	47 dB	46 dB	44 dB	35 dB	27 dB	**51 dBA**
CGAX	035 SE-LN	49 dB	52 dB	47 dB	44 dB	47 dB	42 dB	35 dB	25 dB	**50 dBA**
CGAX	040 SE-LN	49 dB	52 dB	48 dB	47 dB	48 dB	43 dB	36 dB	28 dB	**51 dBA**
CGAX	046 SE-LN	47 dB	52 dB	48 dB	47 dB	47 dB	43 dB	35 dB	29 dB	**51 dBA**
CGAX	052 SE-LN	40 dB	52 dB	47 dB	47 dB	47 dB	43 dB	34 dB	30 dB	**51 dBA**
CGAX	060 SE-LN	38 dB	52 dB	48 dB	49 dB	47 dB	45 dB	37 dB	28 dB	**52 dBA**



Caractéristiques acoustiques

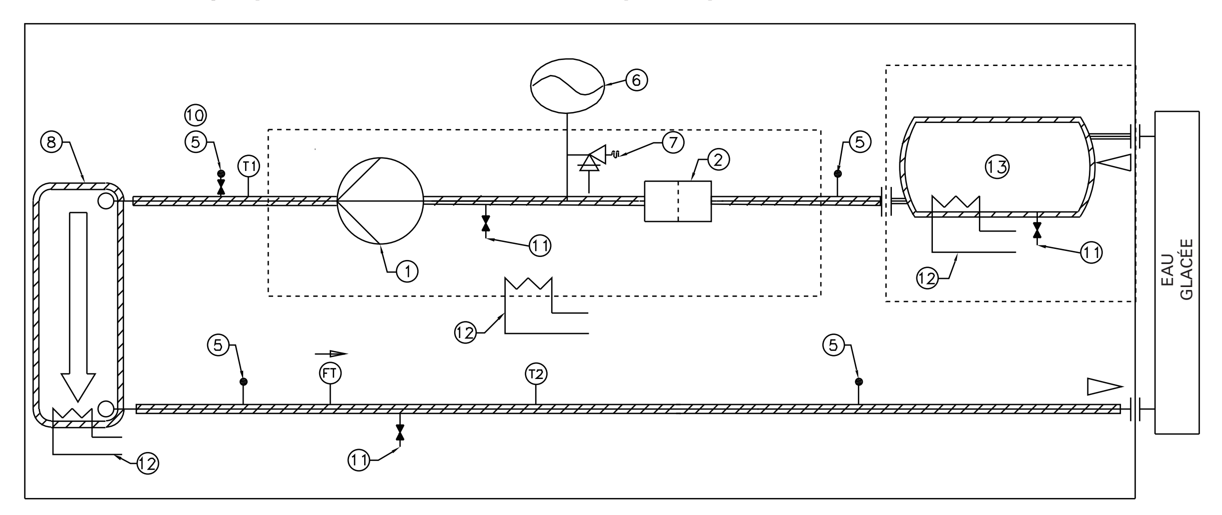
Niveau de pression acoustique à 10 m

Type d'unité		63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 000 Hz	2 000 Hz	4 000 Hz	8 000 Hz	dBA global
CXAX	015 SE-SN	45 dB	52 dB	50 dB	49 dB	51 dB	46 dB	40 dB	27 dB	**54 dBA**
CXAX	017 SE-SN	45 dB	52 dB	50 dB	49 dB	51 dB	46 dB	40 dB	27 dB	**54 dBA**
CXAX	020 SE-SN	45 dB	52 dB	50 dB	49 dB	51 dB	46 dB	40 dB	27 dB	**54 dBA**
CXAX	023 SE-SN	42 dB	58 dB	55 dB	52 dB	51 dB	47 dB	40 dB	31 dB	**55 dBA**
CXAX	026 SE-SN	36 dB	58 dB	55 dB	52 dB	51 dB	46 dB	39 dB	32 dB	**55 dBA**
CXAX	030 SE-SN	36 dB	57 dB	54 dB	53 dB	51 dB	48 dB	42 dB	30 dB	**56 dBA**
CXAX	036 SE-SN	37 dB	54 dB	51 dB	51 dB	53 dB	47 dB	38 dB	32 dB	**55 dBA**
CXAX	039 SE-SN	37 dB	58 dB	55 dB	53 dB	53 dB	48 dB	39 dB	33 dB	**56 dBA**
CXAX	045 SE-SN	37 dB	58 dB	55 dB	54 dB	53 dB	49 dB	43 dB	31 dB	**57 dBA**
CXAX	035 SE-SN	47 dB	54 dB	52 dB	51 dB	53 dB	48 dB	42 dB	30 dB	**56 dBA**
CXAX	040 SE-SN	47 dB	54 dB	52 dB	51 dB	53 dB	48 dB	42 dB	30 dB	**56 dBA**
CXAX	046 SE-SN	45 dB	60 dB	57 dB	54 dB	54 dB	49 dB	42 dB	33 dB	**58 dBA**
CXAX	052 SE-SN	38 dB	60 dB	57 dB	54 dB	54 dB	49 dB	41 dB	34 dB	**57 dBA**
CXAX	060 SE-SN	38 dB	60 dB	57 dB	55 dB	53 dB	50 dB	44 dB	32 dB	**58 dBA**
CXAX	015 SE-LN	47 dB	54 dB	45 dB	41 dB	44 dB	40 dB	32 dB	20 dB	**47 dBA**
CXAX	017 SE-LN	47 dB	54 dB	45 dB	41 dB	44 dB	40 dB	32 dB	20 dB	**47 dBA**
CXAX	020 SE-LN	47 dB	54 dB	45 dB	41 dB	44 dB	40 dB	32 dB	20 dB	**47 dBA**
CXAX	023 SE-LN	44 dB	52 dB	47 dB	46 dB	46 dB	43 dB	35 dB	27 dB	**50 dBA**
CXAX	026 SE-LN	38 dB	52 dB	46 dB	46 dB	46 dB	43 dB	35 dB	28 dB	**50 dBA**
CXAX	030 SE-LN	36 dB	52 dB	46 dB	47 dB	45 dB	44 dB	36 dB	26 dB	**50 dBA**
CXAX	036 SE-LN	39 dB	56 dB	45 dB	43 dB	45 dB	41 dB	30 dB	26 dB	**49 dBA**
CXAX	039 SE-LN	39 dB	55 dB	47 dB	46 dB	46 dB	43 dB	35 dB	28 dB	**50 dBA**
CXAX	045 SE-LN	37 dB	55 dB	47 dB	47 dB	46 dB	45 dB	37 dB	27 dB	**51 dBA**
CXAX	035 SE-LN	49 dB	56 dB	47 dB	43 dB	46 dB	42 dB	34 dB	23 dB	**50 dBA**
CXAX	040 SE-LN	49 dB	56 dB	47 dB	43 dB	46 dB	42 dB	34 dB	23 dB	**50 dBA**
CXAX	046 SE-LN	47 dB	54 dB	49 dB	48 dB	48 dB	45 dB	38 dB	29 dB	**52 dBA**
CXAX	052 SE-LN	40 dB	54 dB	49 dB	48 dB	48 dB	45 dB	37 dB	30 dB	**52 dBA**
CXAX	060 SE-LN	38 dB	54 dB	49 dB	49 dB	48 dB	46 dB	39 dB	28 dB	**53 dBA**



Schémas de l'unité typique

Schéma 10 - Graphique du circuit d'eau du module hydraulique

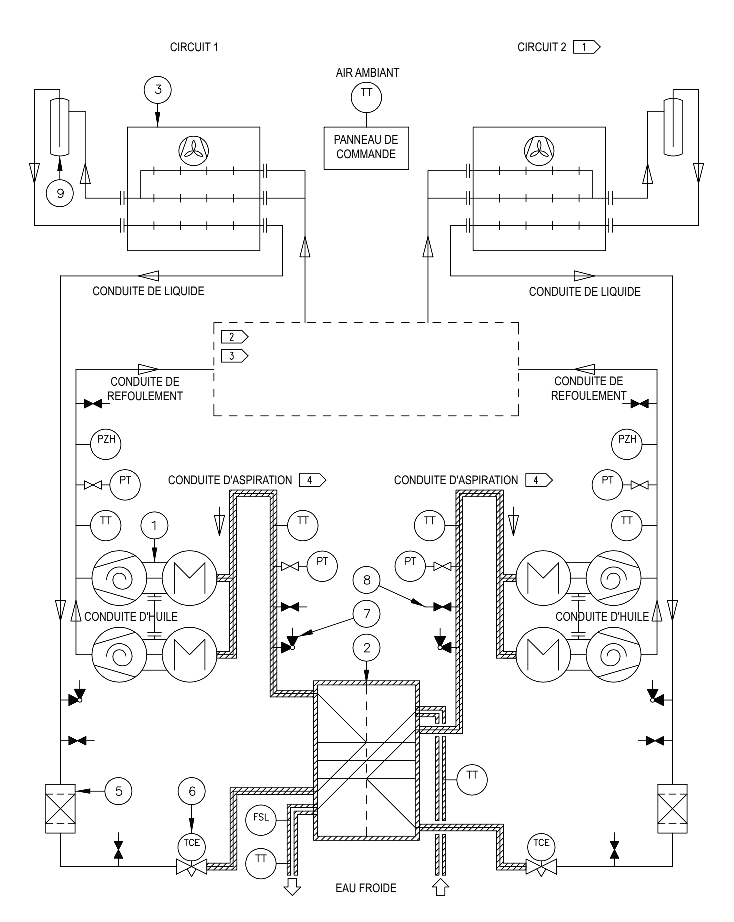


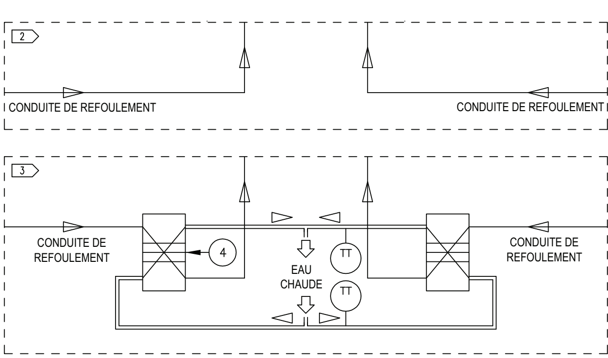
1 - Pompe simple ou double
2 - Filtre à eau
5 - Piquage de contrôle de pression
6 - Vase d'expansion
7 - Point de pression d'eau
8 - Échangeur de chaleur à plaques brasées
10 - Purge d'air manuelle
11 - Vanne de vidange
12 - Protection antigel en option
13 - Réservoir-tampon en option
FT - Contrôleur de débit d'eau
T1 - Capteur de température d'entrée d'eau
T2 - Capteur de température de sortie d'eau



Schémas de l'unité typique

Schéma 11 - Circuit frigorifique, unités Froid seul





ÉLÉMENT	DÉSIGNATION
1	COMPRESSEUR SCROLL
2	ÉVAPORATEUR (ÉCHANGEUR DE CHALEUR À PLAQUE)
3	CONDENSEUR (ÉCHANGEUR DE CHALEUR À MICROCANAUX)
4	ÉCHANGEUR DE RÉCUPÉRATION DE CHALEUR (ÉCHANGEUR DE CHALEUR À PLAQUE)
5	FILTRE DÉSHYDRATEUR
6	DÉTENDEUR ÉLECTRONIQUE
7	ROBINET DE SERVICE
8	VANNE SCHRAEDER
9	RÉCEPTEUR

ÉLÉMENT	DÉSIGNATION
PT	CAPTEUR DE PRESSION
PZH	PRESSOSTAT HAUTE PRESSION
TT	SONDE DE TEMPÉRATURE
TCE	DÉTENDEUR ÉLECTRONIQUE
FSL	INTERRUPTEUR DE DÉBIT D'EAU D'ÉVAPORATEUR

———	LIGNE FRIGORIFIQUE
— - —	CONDUITE D'HUILE
═══	CONDUITE D'EAU GLACÉE/CHAUFFÉE
▨▨▨	ISOLATION

1 UNIQUEMENT POUR CGAX 035-040-046-052-060.
LE CGAX 015-017-020-023-026-030 EST DOTÉ D'UN SEUL CIRCUIT FRIGORIFIQUE

2 UNITÉ FROID SEUL

3 OPTION DE RÉCUPÉRATION PARTIELLE DE CHALEUR

4 ISOLATION SUR LES CONDUITES D'ASPIRATION UNIQUEMENT SI LA SORTIE D'EAU D'ÉVAPORATEUR EST INFÉRIEURE À 5 °C



Schéma 12 - Circuit frigorifique, unités avec pompe à chaleur

ÉLÉMENT	DÉSIGNATION
1	COMPRESSEUR SCROLL
2	ÉVAPORATEUR (ÉCHANGEUR DE CHALEUR À PLAQUE)
3	CONDENSEUR (AILETTES & ÉCHANGEUR DE CHALEUR À TUBES)
4	ÉCHANGEUR DE RÉCUPÉRATION DE CHALEUR (ÉCHANGEUR DE CHALEUR À PLAQUE)
5	FILTRE DÉSHYDRATEUR À DÉBIT RÉVERSIBLE
6	DÉTENDEUR ÉLECTRONIQUE
7	ROBINET DE SERVICE
8	VANNE SCHRAEDER
9	RÉCEPTEUR
10	SOUPAPE D'INVERSION À 4 VOIES
11	ÉCHANGEUR DE CHALEUR LIQUIDE/ASPIRATION (TUBE DANS L'ÉCHANGEUR À TUBES)

ÉLÉMENT	DÉSIGNATION
PT	CAPTEUR DE PRESSION
PZH	PRESSOSTAT HAUTE PRESSION
TT	SONDE DE TEMPÉRATURE
TCE	DÉTENDEUR ÉLECTRONIQUE
FSL	INTERRUPTEUR DE DÉBIT D'EAU D'ÉVAPORATEUR
UY	ÉLECTROVANNE

	LIGNE FRIGORIFIQUE
	CONDUITE D'HUILE
	CONDUITE D'EAU GLACÉE/CHAUFFÉE
	ISOLATION

1. UNIQUEMENT POUR CXAX 035-040-046-052-060. LE CGAX 015-017-020-023-026-030 EST DOTÉ D'UN SEUL CIRCUIT FRIGORIFIQUE
2. GROUPE À POMPE À CHALEUR UNIQUEMENT
3. OPTION DE RÉCUPÉRATION PARTIELLE DE CHALEUR
4. ISOLATION SUR LES CONDUITES D'ASPIRATION UNIQUEMENT SI LA SORTIE D'EAU D'ÉVAPORATEUR EST INFÉRIEURE À 5 °C

LA DIRECTION DE DÉBIT DU RÉFRIGÉRANT EST ILLUSTRÉE POUR LE MODE CHAUFFAGE



Caractéristiques mécaniques

Remarques d’ordre général

Le refroidisseur est conçu pour une utilisation en extérieur, en stricte conformité avec les spécifications. Il est livré avec une charge complète de réfrigérant R410A et d’huile de lubrification, des compresseurs Scroll et un détendeur électronique.

Assurance qualité

Le refroidisseur est conçu et fabriqué conformément à un système d’assurance qualité et de gestion environnementale certifié conforme aux normes ISO 9001:2008 et ISO 14001.

Tous les refroidisseurs sont soumis à un plan de qualité de production afin de garantir une construction et un fonctionnement adaptés, y compris par des tests de fonctionnement de la séquence électrique.

La construction de l’unité est conforme aux directives européennes suivantes :

- Directive sur les machines (MD) 2006/42/CE
- Directive sur les basses tensions (LV) 2006/95/CE
- Directive sur la compatibilité électromagnétique (EMC) 2004/108/CE
- Norme de sécurité des machines électriques EN 60204-1

Caractéristiques de construction

Le caisson du refroidisseur et les tableaux électriques sont en acier galvanisé de 1,5 mm d’épaisseur, fixés sur une structure en acier riveté entièrement peinte. Les panneaux, les cadres et les surfaces en acier de l’unité sont peints. Leur résistance à la corrosion au test au brouillard salin est de 1 500 heures, conformément à la norme ISO 9227. Le tableau électrique est classé au minimum. IP54, entièrement monté et câblé en usine, avec trappe d’accès clairement visible de l’extérieur et voyant lumineux marche/arrêt.

Compresseurs et moteurs

Le refroidisseur est fourni avec des compresseurs de type Scroll hermétiques :

- À entraînement direct 2 900 tr/min
- Avec moteur hermétique refroidi par gaz d’aspiration
- Avec pompe à huile centrifuge intégrée
- Avec voyant de niveau d’huile et vanne de remplissage d’huile intégrés

Les moteurs du compresseur disposent d’une plage d’utilisation de tension de ± 10 % de la tension nominale indiquée sur la plaque signalétique, ainsi que d’une indication de surchauffe interne et de surintensité moteur pour une protection maximale.

Évaporateur

L’évaporateur est composé d’un échangeur à plaques brasées, en acier inoxydable 316 L et avec brasage cuivre, conçu pour fonctionner correctement et efficacement avec une charge de réfrigérant.

La pression maximale de fonctionnement côté eau ne doit pas dépasser 1 MPa. L’évaporateur est complètement isolé avec un isolant de type cellules fermées en épaisseur suffisante, protégé du gel soit par une résistance activée par commande, soit par une séquence d’activation de la pompe, à chaque fois que la température ambiante descend en-dessous de 3 °C. Il comporte un seul raccordement hydraulique d’entrée et un seul de sortie.

Le refroidisseur peut indiquer la température de l’eau sortant de l’évaporateur :

- Pour les applications de confort : entre 5 °C et 20 °C
- Pour les applications industrielles :
  - Entre -12 °C et 5 °C pour les unités Froid seul (CGAX)
  - Entre -10 °C et 5 °C pour les unités avec pompe à chaleur (CXAX)

Batterie et ventilateurs de condenseur

La plage de température ambiante de fonctionnement doit être au minimum de :

- Refroidissement uniquement : 5 °C (-18 °C avec l’option température ambiante basse) à 46 °C
- Mode Chauffage : -15 °C à 20 °C

Batteries des unités de refroidissement uniquement

La batterie du condenseur est de type à microcanaux, avec des ailettes en aluminium brasé ; les batteries sont constituées de trois composants principaux : un tube plat à microcanaux, des ailettes entre les tubes à microcanaux et deux collecteurs de réfrigérant. La batterie peut être nettoyée avec un jet d’eau à haute pression. La batterie du condenseur comprend un circuit complet de sous-refroidissement. L’électrodéposition ou le revêtement complet de la batterie est disponible en option.

Batteries des unités avec pompe à chaleur

La batterie du condenseur est composée d’ailettes en aluminium serties mécaniquement à un tube en cuivre sans soudure et dispose d’un circuit complet de sous-refroidissement. Les batteries subissent, en usine, un test d’étanchéité en immersion à 3,2 MPa. Si l’unité doit être installée dans un environnement corrosif, les ailettes d’aluminium sont pré-enduites d’époxy noir d’une épaisseur minimale de 8 μm, afin de pouvoir résister à 1 000 heures de corrosion au brouillard salin, conformément à la norme ISO 9227.

Les refroidisseurs sont équipés de moteurs et de ventilateurs de condenseurs hélicoïdes, de roulements à billes à lubrification permanente ainsi que d’une protection externe contre les surcharges. Les moteurs de ventilateurs sont de classe F et alimentés avec une armoire électrique classée IP55.

Circuit frigorifique

Chaque circuit frigorifique comprend un ou plusieurs compresseur(s), un transducteur haute et basse pression, un filtre déshydrateur de liquide permanent, un détendeur électronique, une prise de pression sur chaque ligne frigorifique, une charge complète de R410A et d’huile POE ainsi qu’un pressostat côté haute pression.



Gestion de l'huile

Le refroidisseur est équipé d'un système de gestion de l'huile composé d'une pompe intégrée sur le compresseur afin de permettre une bonne circulation de l'huile dans toute l'unité, et d'une résistance de carter installée dans le compresseur afin d'éviter le démarrage avec une huile à basse température. L'unité est livrée avec une charge d'huile fournie et vérifiée en usine (huile Trane recommandée OIL 0057E ou OIL 0058E).

Tableau électrique

L'unité est fournie avec un tableau électrique résistant aux intempéries et classé IP54, raccordé à un seul point avec interrupteur-sectionneur. L'interrupteur-sectionneur est interverrouillé mécaniquement afin de pouvoir couper l'alimentation à partir du panneau d'alimentation et accessible depuis l'extérieur du refroidisseur. Tous les câbles de contrôle et les composants sont numérotés conformément à la norme CEI 60750. L'unité est équipée d'un transformateur de puissance et de deux circuits de contrôles secondaires :

- Une alimentation monophasée 230 volts pour les résistances de protection antigel et le tableau de commande de l'évaporateur
- Une alimentation monophasée 24 volts pour le contrôle de l'interface opérateur.

Chaque compresseur est fourni avec un démarreur à démarrage direct monté, câblé et testé en usine. Un démarreur progressif est disponible en option.

Module hydraulique (option)

Le module hydraulique est intégré dans le châssis du refroidisseur, le raccord de tuyauterie sur site Victaulic est situé à l'extérieur du boîtier de l'unité. Le kit hydraulique comprend les composants montés en usine suivants :

- Des pompes simples ou doubles (dans ce cas installées en parallèle, une pompe fonctionnant en relais de l'autre), montées, câblées et testées en usine, avec clapet anti-retour dans la section de refoulement. Des options sont disponibles pour les pressions standard et haute.
- Le carter de la pompe doit être en polyamide et la turbine en propylène, à équilibrage dynamique. Pompe prévue pour une pression de service de 1 MPa.
- Un vase d'expansion préchargé.
- Un contrôleur de débit.
- Un filtre à eau capable de retenir des particules d'un diamètre supérieur à 1 mm.
- Une soupape de surpression d'eau.
- Une résistance électrique pour une protection contre le gel jusqu'à -10 °C.
- Des pièces critiques pour le froid, comme l'évaporateur à plaque brasée, protégées de la condensation par une couche de mousse vinyle à cellules fermées de 13 mm minimum.
- La protection antigel est assurée par l'activation de la pompe en série.
- L'unité comprend en option un réservoir-tampon d'eau isolé par une mousse vinyle à cellules fermées de 13 mm, et une protection contre le gel. Le réservoir-tampon s'adapte dans le refroidisseur afin de réduire l'encombrement au sol du système.

Système de régulation du refroidisseur CH535

La régulation de la température d'eau glacée, de même que la surveillance de l'eau, la température et la pression du réfrigérant sont assurés par un contrôleur à microprocesseur. Le contrôleur peut générer des diagnostics de fonctionnement adéquats.

Le contrôleur à microprocesseur est fourni après montage, câblage complet, configuration et test en usine, et assure la séquence du compresseur et du ventilateur (contrôle de la charge), ainsi que la détection, le diagnostic et la surveillance de défaillances.

Les caractéristiques suivantes apparaissent sur le contrôle opérationnel du refroidisseur

- Protection haute et basse pression du fluide frigorigène
- Contrôle de limite de charge afin de limiter la charge du compresseur en cas de température d'eau de retour élevée
- Séquençage du ventilateur de condenseur en cycle automatique sous l'effet de la pression de condensation ambiante.
- Protection réglable de la minuterie anti-cycle court des compresseurs
- Séquence « avance-recul » automatique des compresseurs, afin d'équilibrer les heures de fonctionnement et les démarrages des compresseurs
- Protection contre l'inversion de phase / le monophasage
- Contrôle du verrouillage en basse température ambiante avec point de consigne réglable
- Port RS485 intégré en série qui permet une connectivité au GTB
- Options destinées aux protocoles de communication : ModBus. LonTalk et BACnet devraient être disponibles

L'interface d'affichage utilisateur est accessible sur la façade externe du refroidisseur, permettant une gestion graphique complète grâce aux icônes et à l'afficheur à écran tactile :

- Réglage du point de consigne de l'eau glacée de sortie
- Affichage des températures de l'eau d'entrée et de sortie
- Pression du condenseur par circuit
- Pression de l'aspiration par circuit
- Température ambiante
- Température de condensation par circuit
- Température de l'aspiration par circuit

Relevés de contrôle de sécurité sur l'affichage utilisateur :

- Détection de basse température de l'eau glacée
- Haute pression du fluide frigorigène
- Arrêt du débit d'eau glacée
- Contact avec l'arrêt externe par circuit
- Surintensité moteur
- Inversion de phase / déséquilibre / monophasage
- Dysfonctionnement du capteur de température d'eau de sortie servant à établir le point de consigne
- État du compresseur (marche / arrêt)



Options

Options de l'application

Option basse température ambiante

L'option basse température ambiante permet de contrôler le module afin qu'il puisse démarrer et fonctionner à une température extérieure de -18 °C, si le glycol est en quantité suffisante dans l'évaporateur afin d'éviter le gel. La plage haute de la température ambiante est fixée à 46 °C.

Option faible niveau sonore

Les unités à faible niveau sonore sont équipées d'une gaine qui enveloppe chaque compresseur et réduit le bruit.

Options de communication

Interface de communication BACnet™

Permet à l'utilisateur d'établir avec BACnet un lien de communication par une paire de câbles torsadés avec une carte de communication installée et testée en usine.

Interface de communication LonTalk™

Permet à l'utilisateur d'établir une communication avec LonTalk un lien de communication par une paire de câbles torsadés avec une carte de communication installée et testée en usine.

Interface de communication Modbus™

Permet à l'utilisateur d'établir avec ModBus un lien de communication par une paire de câbles torsadés avec une carte de communication installée et testée en usine.

Autres options

Batteries de condensation avec revêtement

Pour les unités Froid seul (CGAX), un revêtement complet sur les batteries de condenseur de type à microcanaux est disponible.

Pour les unités avec pompe à chaleur (CXAX), des ailettes en aluminium pré-enduites d'époxy noir sont disponibles.

Compresseurs à demarreur progressif

Un démarreur progressif électronique à semi-conducteurs est disponible.

Affichage Deluxe

Un affichage de type Deluxe est disponible pour la commande à distance.



Remarques



Trane optimise les performances des maisons et bâtiments dans le monde entier. Division de Ingersoll Rand, le leader en conception et réalisation d'environnements axés sur la fiabilité et le confort avec un haut rendement énergétique, Trane propose une large gamme de systèmes de régulation et CVC sophistiqués, de services complets et de pièces de rechange pour la gestion des bâtiments. Pour tout complément d'information, rendez-vous sur le site : www.Trane.com.

La société Trane poursuit une politique de constante amélioration de ses produits et se réserve le droit de modifier sans préavis les caractéristiques et la conception desdits produits.

CG-PRC026A-FR Août 2014

Nous nous engageons à promouvoir des pratiques d'impression respectueuses de l'environnement qui réduisent les déchets au minimum.

